



BEITRÄGE ZUR ANATOMIE
DER
TUBENSCHWANGERSCHAFT

VON

DR. FRITZ KERMAUNER
ASSISTENT AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZU HEIDELBERG

MIT 44 ABBILDUNGEN



BERLIN 1904
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15.

Die Pathologie und Therapie der Unfruchtbarkeit des Weibes.

Von

Dr. Ferdinand Schenk,

I. Assistent an der K. K. Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag.

8^o. Broch. M. 3,20.

Centralbl. f. Gynäkol.: S.'s fleissige Arbeit — — will vor allem einmal vorurteilsfrei und unvoreingenommen die älteren Auffassungen über die Ursachen der Sterilität prüfen und von anatomischen und physiologischen Gesichtspunkten aus würdigen; auf diese Weise bringt S. sie in ein klares und richtiges Verhältnis zu dem jetzigen Stande der Frage. Dass die Gonorrhoe dabei nicht zu kurz gekommen, ist selbstverständlich, andererseits aber hat es S. verständigerweise richtig vermieden, sie allzusehr in den Vordergrund zu stellen.

Der Frauenarzt: — — ein Werk, das sowohl den pathologischen Anatomen, wie den Kliniker und Praktiker vollständig befriedigt. Das Werk ist dem neuesten Standpunkt der Wissenschaft entsprechend bearbeitet und enthält ein nahezu vollständiges Literaturverzeichnis, durch das sein Wert nur noch erhöht wird — — dass der Schüler das Werk dem Andenken seines Lehrers (Sänger) widmet. Der Lehrer hätte, nebenbei erwähnt, das Thema nicht besser bearbeiten können, als es dem Schüler gelang.

Wiener med. Zeitung: Eine überaus fleissige, auf Grundlage einer sehr grossen Literatur zusammengestellte Arbeit, die in kurzen Umrissen alles für den Praktiker Wissenswerte über Menstruation, Ovulation und Sterilität enthält, dabei aber eines gewissen selbständigen, subjektiven Charakters nicht entbehrt. Das Buch — — ist nicht allein für den Theoretiker sehr lesenswert, sondern auch für den Praktiker von ganz besonderem Werte, da es zahlreiche therapeutische Fingerzeige enthält.

Um den Abonnenten der

Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie

die Beschaffung der früheren Bände zu erleichtern, liefert die Verlagsbuchhandlung bis auf weiteres die bisher erschienenen

Bd. I—XVIII (1895—1903 incl.) nebst den Supplementheften zu den Bänden II, V, XV, XVI, XVII und dem Generalregister zu Bd. I—V

für Mk. 200,— (statt Mk. 335,30).

Werden nur einzelne der früheren Bände zum Nachbezug gewünscht, so werden dieselben ebenfalls zu ermässigtem Preise geliefert.

Im Gegensatz zu antiquarischen Offerten sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die hier offerierten Exemplare tadellos neue sind. Wir bitten, stets so zu verlangen.

BERLIN NW. 6, Karlstr. 15.

Verlagsbuchhandlung S. Karger.

BEITRAGE ZUR ANATOMIE
DER
TUBENSCHWANGERSCHAFT

VON

DR. FRITZ KERMAUNER

ASSISTENT AN DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK ZU HEIDELBERG

MIT 44 ABBILDUNGEN



BERLIN 1904
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von A. Hoyer in Burg b. M.

Die Deutsche Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie hat den anatomischen Veränderungen bei tubarer Schwangerschaft stets lebhaftes Interesse entgegengebracht und als Beweis dafür dieselben für die letzte Versammlung in Würzburg (1903) zum Hauptthema gewählt. In vielen Punkten trat sowohl in den Ausführungen der Referenten als auch der übrigen Vortragenden große Einmütigkeit zu Tage, und wenn auch in mancher Detailfrage die Deutung noch verschieden lautete, so wurde doch stets wieder betont, daß der objektive Befund immer derselbe war. Dennoch ist manche Frage ungelöst, steht manche Annahme noch auf schwachen Füßen, und bei aller Wertschätzung des bereits Geleisteten wird man zugeben müssen, daß wir noch mancher anatomischen Untersuchungen bedürfen, ehe wir über eine für das dunkle Gebiet der Ätiologie und eventueller Prophylaxe genügend breite und verlässliche Basis verfügen können. — Von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich auch die im folgenden dargelegten Untersuchungen betrachtet wissen; meine Absicht war es, an der Hand des mir zur Verfügung stehenden Materiales die modernen Forschungsergebnisse zu prüfen und gegebenenfalls meine Befunde mit in die Wagschale zu legen.

Das meinen Untersuchungen zu Grunde gelegte Material umfaßt 40 Fälle, von welchen 36 aus der Grazer, 4 aus der Heidelberger Frauenklinik stammen. Es sind das nicht alle überhaupt in dieser Zeit an den beiden Kliniken zur Operation gekommenen Fälle; einige Präparate sind schon von anderen Untersuchern verarbeitet worden, andere mußten zu Demonstrationszwecken geschont werden; einige wenige wurden auch zu gesonderter Veröffentlichung zurückgestellt. — Im allgemeinen sind die Präparate (Konservierung in Formalin und Alkohol oder Kayserling-Pickscher Flüssigkeit) sehr gut erhalten; einige waren jedoch bei der Operation derart beschädigt worden, daß sie wohl zur Beantwortung einzelner Fragen mitverwendet werden konnten, in anderer Beziehung jedoch die Untersuchung unvollständig bleiben mußte. Dennoch mochte ich

diese Fälle bis auf eine ganz verschwindende Anzahl nicht ausschließen, weil sie mir zum Teil bemerkenswerte Befunde boten. — Als einen besonderen Vorzug des gesamten Materiales betrachte ich es, daß es die verschiedenen Stadien und Verlaufsarten der Tubenschwangerschaft in bunter Reihenfolge enthält. Wenn auch im einzelnen Falle die ursprünglichen Verhältnisse arg verwischt waren, so ermöglicht doch der Vergleich und das Herausheben konstant vorkommender Veränderungen auch in dieser Richtung einen gewissen Fortschritt; speziell hinsichtlich der Grundlehren über die Einbettung des Eies sind die positiven Befunde noch spärlich, mögen sie an sich auch unzweideutig sein, und kann eine einheitliche Prüfung an einem größeren Material nur erwünscht bleiben; und andererseits wird sich bei Bearbeitung einer zusammenhängenden Reihe von Fällen mancher Fehler vermeiden lassen, in welchen man sonst bei der Auswahl „geeigneter“ Fälle verfallen könnte.

Die Fälle sind sämtlich unter der Leitung meines Chefs von Rosthorn, zum Teil von den Assistenten der Klinik, operiert worden.

Was die Art meines Vorgehens betrifft, bin ich, soweit dies unter Schonung der zu Demonstrationszwecken dienenden Objekte möglich war, stets so weit gegangen, als ich es zur Klarstellung der in Frage stehenden Punkte für nötig erachtete; notwendigerweise mußten allerdings auch hier wieder manchmal Lücken bleiben, die jedoch kaum von Belang sind. — Die Stücke habe ich je nach dem Präparat verschieden ausgewählt; vor allem kam es mir darauf an, die Placentarstelle wo möglich in ganzer Länge zur Untersuchung zu bekommen; außerdem wurde aber auch die Tube an den verschiedensten Stellen des uterinen und abdominalen Abschnittes untersucht, ferner das Ovarium, gegebenenfalls der Uterus und die Adnexe der nicht schwangeren Seite, endlich die Mole und die Hämatocelenkapsel. Eingebettet wurde in Celloidin oder Paraffin; in Ausnahmefällen kamen Serienschnitte zur Anwendung, meist genügten jedoch Stufenschnitte unter gleichzeitiger Kontrolle durch das Präparat selbst zur Orientierung. Färbung fast durchweg mit Hämatoxylin-Eosin.¹⁾

Der Besprechung meiner Untersuchungen seien die kurzen Protokolle vorausgeschickt. Ausführliche Beschreibungen habe ich so viel als möglich vermieden und durch Zeichnungen zu ersetzen

¹⁾ Meinem Kollegen, Dr. R. Vogel, spreche ich für die Unterstützung bei der Anfertigung der Präparate auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

gesucht, die zum Teil halbschematisch gehalten, jedenfalls besser orientieren als langatmige Schilderungen, welche doch so leicht in manchen Punkten unvollständig und unklar bleiben. Aus den Krankengeschichten ist nur das Wichtigste in Lapidarstil dem Befund vorangesetzt worden; auf die Ausführung der Operation bin ich nicht weiter eingegangen; wo nichts notiert ist, handelt es sich stets um Abtragung der Tube mit oder ohne Zurücklassung des Eierstockes.

Fall 1.

Graviditas ampullaris dextra (abortus incompletus).

Horwath M. Die 37jährige Pat. litt seit 20 Jahren an Fluor, vor 10 Jahren profuse Blutungen. 3 Geburten, bei der ersten macerierte Frucht. Jetzt seit 11 Jahren steril. Letzte Menstruation Ende Mai; seit Mitte Juni Blutungen mit Schmerzen in der rechten Seite, die dreimal anfallsweise besonders heftig gewesen waren. Während des Aufenthaltes in der Klinik neuerdings ein Anfall mit Meteorismus und wehenartigen Schmerzen.

29. Juli 1899. Laparotomie. Sofort entleeren sich große Mengen hämorrhagischer Flüssigkeit. Hinter dem anteponierten, großen Uterus ein bis in Fundushöhe reichender Tumor, in den die Tube übergeht. An einer Stelle durch die dehiscende Wand der Fötus in der unbedeckten Fruchtblase zu sehen. Bei der Ausschälung des Tumors reißt dieselbe ein und schlüpft ein der Mitte des dritten Monats entsprechender Fötus heraus. — Linke Adnexe im Douglas adhärent. — Unter leichter Blutung gingen am 2. und 4. Tag Deciduafetzen ab. — Glatte Heilung.

An dem arg zerfetzten Präparat erkennt man ein 4 cm langes Stück Tube, welches unter plötzlicher Ausweitung in den Sack übergeht. In der Sackwand selbst ist in direkter Fortsetzung der Tube ein schmaler Streifen Tubenschleimhaut zu erkennen. An dieser Stelle ist die Sackwand etwas dicker, während sie an den übrigen Abschnitten, wo die ca. 6 cm große Placenta aufsitzt, sehr dünn erscheint. Der weitere Verlauf und das abdominale Ende der Tube läßt sich nicht mehr feststellen.

Mikroskopischer Befund: ein Querschnitt durch die Tube mit der ihr an der Rückseite anliegenden Fruchtsackwand zeigt uns das 3:4 mm weite Tubenlumen 1 cm vor dem Übergang in die Ausweitung (Fig. 1) in seinem Bau dem ampullären Abschnitt der Tube entsprechend ausgebildet. Die recht großen Faltenbäume sind reich verzweigt. Im Lumen liegt ein von Leukocyten ziemlich stark durchsetztes, Fibrinfäden aufweisendes, also offenbar schon älteres Blutgerinnsel. Die Tubenfalten sind trotz der reichlichen Verzweigung deutlich beträchtlich verdickt, gegen einander teilweise abgeplattet, das sehr dichte und fast durchwegs, allerdings in verschieden starker Ausbildung von Rundzellen infiltrierte Stroma ist reich an Gefäßen, von welchen sich Arterien und Venen deutlich unterscheiden lassen. An den Randabschnitten sieht man da und dort Verwachsungen der Zotten (ohne Deciduabildung an dieser Stelle), in einzelnen Zottenabschnitten Psammomkörner. Alle diese Befunde sprechen ebenso wie

die nach außen allmählich abnehmende kleinzellige Infiltration der Muskulatur entschieden für eine schon lange bestehende chronische Salpingitis.

An einzelnen Zottenspitzen fand sich nun deutliche deciduale Umwandlung des Bindegewebes; die Zellen stark gebläht mit schärfer hervortretenden Zellgrenzen, die Kerne bläschenförmig, größer, chromatinarmer; dazwischen unregelmäßige Rundzelleninfiltration; der epitheliale Überzug kubisch, selbst ganz platt, während sonst das Epithel cylindrisch bis kubisch ist und an verschiedenen Stellen einen feinen, wohl dem Cilienbesatz entsprechenden Saum aufweist.

Die Längsmuskulatur der Tube erscheint hauptsächlich durch Ödem auseinandergedrängt. In dem ebenfalls ödematösen Bindegewebe unter der Serosa

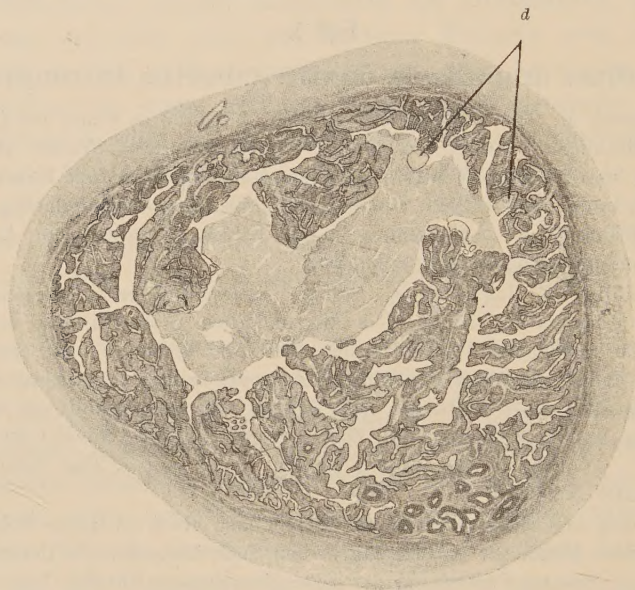


Fig. 1.

Fall 1. Querschnitt durch den uterinen Abschnitt der Tube; Falten dick, gewuchert, stellenweise Verwachsungen; d = deciduale Falzenspitzen.

und im Ligamentum latum finden sich mächtige Blut- und Lymphgefäße, und da und dort auch herdweise Rundzelleninfiltration. Die meisten Blutgefäße erscheinen normal; an einigen Arterien fand ich jedoch ausgesprochene Verdickung der Intima in Form von buckelförmigen Vorsprüngen, da und dort auch Proliferation des Endothels. — Die Serosa im allgemeinen glatt, doch ohne Epithel, von dem sich nur noch einige Reste innerhalb der größtenteils schon organisierten Adhäsionen fanden. — An der gegen die Eihöhle zugewendeten Seite ist die Serosa nur auf kurze Strecken epithellos erhalten (an der welligen Oberflächenlinie als solche kenntlich), sieht im übrigen wie zernagt aus und bietet das mikroskopische Bild einen eigenartigen Befund. Die Oberfläche wird hier nämlich von einem bald breiteren, bald schmäleren fibrinösen Streifen gebildet, der von breiten Massen epithelialer Zellen mit intensiv gefärbtem Kern bedeckt und durchsetzt ist; an verschiedenen Stellen sind auch syncytiale Riesenzellen beigemischt. Diese Zellmassen bleiben jedoch nicht auf den Fibrinstreifen

beschränkt, sondern ziehen auch in die Tiefe hinein, umgeben und isolieren einzelne Muskelbündel und Gefäße. An einer Stelle sah ich in einem Gefäß, dessen Wand zum Teil fibrinös verändert war und diese Zellen bis dicht unter die Oberfläche treten ließ, neben fibrinösen Schollen syncytiale Zellmassen und epitheliale Zellen frei im Lumen liegen oder der Wand innig angelagert. Offenbar hatte also hier ein Durchbruch in das Gefäß stattgefunden. — Diesen etwas eigenartigen Befund kann ein Vergleich mit einer beliebigen anderen Stelle der Fruchtsackwand wohl aufklären. Wir sehen nämlich die Sackwand auch sonst so kolossal verdünnt und außerdem durchblutet, das Bindegewebe bis zur Unkenntlichkeit degeneriert, in Fibrinstreifen umgewandelt, daß es sehr plausibel erscheint, daß die fötalen Zellmassen die eigentliche Umhüllung durchsetzt und auf die durch Adhäsionen schon vorher fixierte gegenüberliegende Tubenserosa übergreifen haben. Denn daß diese Zellen fötaler Natur sind, Langhanssche Zellen hauptsächlich, ist kaum zu bezweifeln; schon ihr Aussehen, das kaum Ähnlichkeit hat mit Deciduaellen, spricht dafür, noch mehr aber die mitten darin vorkommenden syncytialen Zellmassen.

Die Placenta selbst zeigt neben großen, makroskopisch normal erscheinenden Partien auch breite infarzierte Abschnitte, die Zotten selbst meist nekrotisch, das Epithel degenerierend. An anderen Stellen ist der zweireihige Epithelüberzug jedoch wohl erhalten, und ist besonders das Syncytium stellenweise in lebhafter Wucherung begriffen. Amnion und Chorion gut erhalten, an letzterem das Epithel zum Teil auch durch einen homogenen fibrinösen Streifen ersetzt.

Vom Rande der schon als außerordentlich dünn beschriebenen Insertionsstelle an nimmt die Dicke der Tubenwand in rascher Progression zu bis auf etwa 1.5 mm. Nur ein etwa 0.5 cm langes Zwischenstück ist noch eben so dünn. Der dickere Abschnitt ist von kubischem Epithel bekleidet, das in lebhafter Desquamation begriffen ist; an dem dünneren Abschnitt wird das Epithel zusehends flacher und ist schließlich nur in kleinen Resten noch vorhanden. Am Rande der Placentarinsertion bildet die Tubenwand einen kurzen, in fibrinöse, kleinzellig infiltrierte Massen auslaufenden bindegewebigen Fortsatz, der sich dem daselbst befindlichen Infarkt innig anlegt und wohl nur als Überrest einer Membrana capsularis aufzufassen ist. Epithel besitzt derselbe nicht mehr, dagegen liegen einer von diesem Fortsatz ausgehenden kleinen Falte noch einige Epithelzellen auf. — Das Bindegewebe und die Muskulatur dieses Tubenabschnittes weisen ebenso wie die wenigen vorhandenen Tubenfalten mäßige kleinzellige Infiltration auf, die Bindegewebszellen sind etwas gequollen; in den Gefäßen findet sich mehrfach ausgeprägte Proliferation und Desquamation des Endothels.

Entsprechend dem schon bei der makroskopischen Beschreibung erwähnten Schleimhautstreifen ist die Schleimhaut durch Ödem und fibrinoide Massen stark verändert, an einer Stelle sogar mit den zum Infarkt gehörenden Fibrinmassen sekundär verschmolzen, das Oberflächenepithel nur zum Teil als niedrige, kubische Zellreihe erhalten; einzelne in der Tiefe vorhandene, teilweise mit niederem Epithel bekleidete Spalträume weisen durch dieses Epithel noch auf ihre Entstehung — Abschnürung infolge Verschmelzung der Faltenenden — hin. Im übrigen ist das Stroma, soweit es noch erhalten ist, in mehreren Falten in ausgedehnter Weise decidual umgewandelt. — Eine Andeutung einer Capsularis ist auch hier in Gestalt eines blasser, kleinzellig infiltrierte Grenzstreifens

gegeben. — An einem Längsschnitt durch die Tube an der Stelle des Überganges in die Ausweitung ist neben Ödem der Zotten die auf Zottenspitzen beschränkte, ziemlich reichlich auftretende deciduale Reaktion auch sehr schön zu sehen.

Das vorliegende Ei war im ampullären Abschnitt der Tube und zwar unzweifelhaft in der Muskulatur der Tubenwand eingebettet gewesen, wie das Vorkommen der an der Basis der Insertion noch vorhandenen Capsularisreste und die hochgradige Verdünnung der Tubenwand beweist. Trotz der schon bis in den dritten Monat vorgeschrittenen Schwangerschaft, trotz der starken Zerstörung des Präparates ist der Nachweis noch gelungen. — Das Interessanteste an diesem Falle ist nun das Vorkommen von fötalen Elementen an der visceralen Serosa des noch unbeteiligten Tubenabschnittes und des Ligamentum latum. Wir sehen die Serosa zu Grunde gegangen, usuriert durch von außen hereinwachsende Zellschichtmassen und syncytiale Klumpen. Ich kann mir diesen Befund nur so erklären, daß sich der Fruchtsack infolge Abknickung der Tube an die hintere Serosafläche angelegt hatte, und daß eine nun fortschreitende Usur der Placentarinsertion, die wegen der bereits vorhandenen Verklebungen nicht zur Blutung geführt hatte, durch weiteres Wuchern der fötalen Elemente direkt auf das aufgelockerte, wohl vorbereitete gegenüberliegende Peritoneum übergegriffen hat. Den vollständigen Beweis zu führen bin ich freilich nicht im stande, aber wie sollte sich der Befund sonst erklären lassen? Daß es fötale Elemente sind, ist nicht zu bezweifeln. Und daß sie von der Placentarstelle aus unter der Serosa bis hierher gewuchert seien, dagegen spricht die Orientierung der Tube am Präparat; dieselbe erweitert sich etwa 1 cm weiter abwärts plötzlich und schlägt sich ihre Schleimhaut zum Teil in der Richtung gegen diese Serosapartie um; leider ist sie dort abgerissen; aber das eine ist klar, daß die Placentarinsertion nur in der Fortsetzung dieser Tubenwand gelegen sein kann. Aus der Literatur ist mir ein ähnlicher Befund aus einem so frühen Stadium der Schwangerschaft nicht bekannt; er spricht entschieden für den von Werth auf dem letzten Gynäkologenkongreß allerdings in der Hauptsache schon wieder zurückgenommenen Vergleich der Extrauterinschwangerschaft mit einer malignen Neubildung. — Er erklärt aber auch die in späteren Stadien schon wiederholt beobachteten Anheftungen der Placenta an die verschiedensten Organe der Bauchhöhle als direkte Durchwachsung der zur Insertion dienenden Tubenwand. —

Bemerkt sei ferner, daß sich im vorliegenden Falle alle von Opitz geforderten Kennzeichen einer chronischen Salpingitis voranden: Verdickung der Tubenfalten, dichtes Stroma, Verwachsungen der Faltenspitzen, adenomatöse Wucherungen, die jedoch nur auf die Schleimhaut selbst beschränkt bleiben, Kalkkonkremente im Stroma der Falten; in der Anamnese ist auch die langdauernde Sterilität ein entschieden auffallender Befund.

Deciduale Reaktion ist in der Tubenschleimhaut in mäßiger Ausdehnung zu finden, und zwar um so mehr, je näher gegen das Ei hin; doch ist sie fast nur an den Spitzen der Falten nachweisbar, eine zusammenhängende Lage wird nicht gebildet. An der Insertionsstelle selbst ist keine deutliche deciduale Reaktion ausgeprägt.

Fall 2.

Haematocele paratubaria dextra.

Simera J. Die 38 Jahre alte Arbeiterfrau, hat drei normale und eine Früh-(Tot-)geburt durchgemacht. Fluor seit 19 Jahren. Seit der vor 2 Jahren erfolgten Frühgeburt profuse Menses mit heftigen Kreuzschmerzen. Nach sechs-wöchentlicher Amenorrhoe vor 14 Tagen starke Blutung mit Abgang eines apfelgroßen Fetzens; seither leichte Blutung. — Es fand sich rechts und hinter dem Uterus ein fast kindskopfgroßer, elastischer Tumor. Kein Colostrum. Da die Blutung trotz dreiwöchentlicher Bettruhe nicht aufhörte und der Tumor an Größe zunahm, wurde am 23. November 1899 die Laparotomie vorgenommen. Es fand sich eine ovoide Hämatocele mit ausgesprochener Abgrenzung, relativ leicht stumpf zu lösen. Die rechte Tube ging, indem sie sich erst bis auf Daumendicke erweiterte, diffus in den Tumor über. Die linken Adnexe waren verbacken, nicht gut darstellbar. — Heilung.

Das in Alkohol etwas geschrumpfte Präparat ist ein 11.5:6:7 cm großer ovaler Tumor von braunroter Farbe, allenthalben mit Adhäsionen bedeckt. Über den einen Pol zieht in schräger Richtung die bis zu 3 cm dicke Tube. Am Durchschnitt sieht man ein solides Hämatom; auch die Tube ist durch ein gegen das abdominale Ende hin keilförmig anschwellendes Hämatom ausgedehnt, welches im uterinen Abschnitt licht marmoriert ist und am uterinen Ende, sowie an der dem Hämatom anliegenden Wand innig mit der Wand zusammenhängt, während die gegenüberliegende Tubenwand leicht abhebbar erscheint. — In der Nähe des abdominalen Tubenendes fand sich eine haselnußgroße, mit grauglänzender, leicht gefalteter Membran ausgekleidete Höhle mitten im Hämatom eingebettet.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden verschiedene Stellen der Hämatocele, sowie der Tube, speziell von der Placentarinsertion entnommen. — Am Längsschnitt durch den uterinen Teil der Tube ist das gewundene Tubenlumen vor dem Eintritt in die Mole dreimal getroffen, und zwar sieht man es mit Blut erfüllt und gegen die Mole hin zusehends weiter werden. Die Falten, die

im ersten, uterinwärts gelegenen Querschnitt sehr kurz und plump und auch im mittleren noch beträchtlich ausgeflacht sind (offenbar mechanische Folge der Erweiterung des Lumens) erscheinen im dritten Querschnitt bereits als mächtige Faltenbäume. Dieselben sind entschieden verbreitert, ihr Stroma sehr dicht, zellreich, gefäßarm und allenthalben recht beträchtlich kleinzellig infiltriert. Sowohl die kleinen, wandständigen Tubenfalten wie auch die großen Faltenstämme weisen durch Verwachsung von Falten oder durch adenomatöse Wucherung entstandene drüsige und cystische Bildungen auf. Das Epithel ist überall fast kubisch, niedrig zylindrisch, Flimmerhaare sind anscheinend in Resten noch vorhanden. Gegen das das Lumen der Tube ausfüllende Blutplasma haben sich



Fig. 2.

Fall 2. Rest der Capsularis an der Basis der Mole.

über dem Epithel fast durchweg kleine, helle Vakuolen (Sekret ?) gebildet. — In den weiter uterinwärts gelegenen Tubenquerschnitten nimmt die kleinzellige Infiltration der Falten eher noch zu. Decidua ist nirgends nachweisbar.

Muskularis und Serosa weisen auch ziemlich starke herd- und streifenförmige, kleinzellige Infiltration auf. Das Serosaepithel ist nur in dem zwischen Tube und Hämatocele liegenden Spalt noch als solches erhalten, niedrig kubisch, zum Teil ist es aber auch hier schon unter dem Einfluß des neugebildeten

Granulationsgewebes verschwunden. — Um die eigentliche, noch auf langer Strecke fest-sitzende Mole breitet sich das Tubenlumen

noch stärker aus, dieselbe halbkreisförmig umgebend. Überall ist das niedrig-zylindrische Epithel erhalten, allenthalben finden sich, oft freilich weit auseinander stehend, niedere und höhere Tubenfalten, die mit ihren Verzweigungen in das Blut eintauchen und durchwegs dieselben Merkmale der chronischen Endosalpingitis aufweisen bis an das abdominale Ende hin. Am Rande der Placentarstelle findet sich eine ganz unzweifelhafte Membrana capsularis. Dieselbe ist auf 0.5 cm mit niederem Epithel überkleidet, bildet einige ganz kleine sekundäre

Falten und enthält im basalen Abschnitt deutlich einstrahlende Bindegewebs- und Muskelzüge. In dem stark kleinzellig infiltrierten, teilweise nekrotischen Rand der Mole verliert sie sich allmählich. Die Umschlagsecke des Tubenlumens beherbergt eine größere Anzahl von kleinen Falten und kleine cystische Hohlräume. Die Dicke der Capsularis schwankt an der Basis zwischen 0.5 bis 2 mm.

Das Coagulum sitzt der Muscularis unvermittelt, ohne Deciduaschichte auf. Eine ganz scharfe Abgrenzung ist nicht vorhanden, da einerseits die Muskulatur in den oberflächlichen Schichten selbst von Blut und Fibrinmassen durchsetzt ist und andererseits an mehreren Stellen spindelförmige Bindegewebszellen ganz unregelmäßig von der Haftstelle in die Mole hineingewachsen sind, da und dort sogar breite Schichten von Granulationsgewebe bildend. Mächtige Gefäße liegen in der Muskulatur.

Das Coagulum besteht aus teilweise zerfallenen, pigmentreichen, stark von Leukocyten durchsetzten Blut- und Fibrinmassen und enthält nur in der Nähe der Insertionsstelle noch sehr spärliche, nekrotische, kaum noch einen Epithelmantel aufweisende Chorionzotten.

An der Übergangsstelle der Tube in die Hämatocoe verhalten sich obere und untere Wand etwas verschieden. An der oberen Wand, deren Ende wie ein Sporn gegen das Lumen vorspringt, und ein richtiges Tor bildet, hört das ganz flach gewordene Tubenepithel plötzlich auf, die Bindegewebs- und Muskelzüge strahlen, kurz abgeschnitten, in das Coagulum selbst aus; die Verbindung der Tubenwand mit der aus parallelfaserigem, etwas gequollenem Bindegewebe bestehenden Hämatocelenwand ist auf kurze Strecke eine sehr innige. Nur durch einige gegen die Oberfläche hin ziehende, von Peritonealepithel ausgekleidete Cystchen ist die Grenze angedeutet. Die äußeren Lamellen der Hämatocelenkapsel gehen jedoch in derbe bindegewebige Adhäsionen über, die der Tubenwand angelagert sind.

Die Hämatocelenwand besteht aus parallelfaserigem, gequollenem Bindegewebe, das in den tieferen Schichten sehr pigmentreich und kleinzellig infiltriert ist und endlich in richtiges, das Blutcoagulum auf verschiedene Tiefe durchsetzendes Granulationsgewebe übergeht. Die Gefäße haben durchwegs den Charakter von Kapillaren.

Die untere Tubenwand hat nun am abdominalen Ende reichlich verzweigte und adenomatöse Wücherungen aufweisende, stark infiltrierte Faltenbäume, die sich auch auf die Außenfläche umschlagen. Das hochzylindrische Epithel geht, niederer werdend, in das Serosaeepithel direkt über, welches hier allerdings auch nur in Form von kleinen Spalten und Cystchen zwischen Tubenwand und Hämatocelenkapsel eingeschoben ist. Auch hier ist der Zusammenhang zwischen Tube und Hämatocoe auf ganz kurze Strecken ein sehr inniger, Bindegewebszüge gehen direkt von der einen auf die andere über.

Der oben erwähnte, in der Hämatocoe liegende, haselnußgroße Hohlraum ist von ganz flacher, einschichtiger Zelllage ausgekleidet; da in seiner Wand an einer Stelle Elemente der Tube sich finden, sogar einige Falten, möchte ich

annehmen, daß es sich um eine tiefer in das Coagulum versenkte Fimbrie gehandelt hat, deren Serosaepithel diese Cyste gebildet hat.

Wir haben es also hier mit einem im ampullären Abschnitt der Tube sitzenden Ei zu tun, das zweifellos intramuskulär eingebettet war. Selbst fünf Wochen nach dem Beginn des Abortes waren die Reste der Capsularis noch nachweisbar, und zwar strahlten deutlich Muskelfaserlagen in dieselbe ein. Der tiefe Sitz stimmt vollkommen mit den Schilderungen von Fühth, Heinsius, Kroemer u. a. überein. Vom Ei selbst waren allerdings nur ganz spärliche Reste mehr aufzufinden, was freilich bei der langen Dauer der Abortbestrebungen nicht weiter auffallen kann; vielleicht wäre es beim Durchsuchen der ganzen Geschwulst gelungen, ähnlich wie z. B. Kober, irgendwo das ganze Ei zu finden; doch war das mit Rücksicht auf das Präparat als Demonstrationsobjekt nicht durchführbar, war aber auch gar nicht nötig, da die wenigen Chorionzotten die Diagnose sicherten. — Die lange Dauer der Abortbestrebungen muß es wohl auch mit erklären, daß nirgends mehr Decidua nachweisbar war (auch die sog. Pseudodecidua Kühnes, die Wucherung der Langhansschen Zellschicht, fehlte vollständig), obwohl ich eher geneigt wäre, anzunehmen, daß eine solche überhaupt nicht zur Ausbildung gekommen war. — Dagegen waren Zeichen der chronischen Salpingitis unzweifelhaft vorhanden, die Falten verdickt, mit derbem Stroma, an den Spitzen zum Teil verwachsen, adenomatöse Wucherungen aufweisend, die sich allerdings durchwegs auf den Schleimhautbezirk beschränken, daneben reichlich kleinzellige Infiltration. — Interessant ist ferner auch, daß der ganze uterine Tubenabschnitt mit Blut erfüllt war; es erscheint mir sehr wahrscheinlich, daß dieses Blut sich auch in den Uterus ergießen konnte und so direkt Ursache der andauernden schwachen Blutung gewesen war.

Hervorgehoben zu werden verdient ferner, daß die fünfwöchentlichen Abortbestrebungen nicht im stande waren, die Placentarstelle zu verkleinern, bzw. das Ei ganz zu eliminieren; im Gegenteil hat sich von der Insertionsstelle aus eine Organisation des Coagulums angebahnt, welche die Möglichkeit einer Selbstheilung sehr in Frage stellt. — Endlich sei noch auf die Übergangsstelle der Tube in die Hämatocele hingewiesen, die schmale, aber innige Verbindung zwischen beiden, die durch Adhäsionen verstärkt wird. Die Kapsel selbst zeigt entschieden von außen nach innen fortschreitende Organisation des Blutkuchens auf.

Fall 3.

Graviditas tubaria ampullaris sinistra (inkompleter Abort mit Ruptur).

Pink R. Die 29jährige Frau hat vor 7 Jahren normal geboren. Seit 4 Monaten Amenorrhoe; vor 2 Monaten einen Tag lang wehenartige Schmerzen. Seit heute wieder heftige Schmerzen links, Gefühl, als wäre im Bauch etwas gerissen; hochgradiger Kollaps. Bei der am 11. Dezember 1899 sofort vorgenommenen Laparotomie freies Blut und Coagula in der Bauchhöhle, deren Quelle das in der linken Tube sitzende gebohrstene Ei war. — Während der Operation Befinden zunehmend schlechter, Carotispuls kaum zu fühlen. Auf reichliche Hypodermoklysmen rasche Erholung. — Heilung.

Das Präparat — Tube und Ovarium — bestand aus der 4 cm langen, wenig verdickten und in feine, weiße, flächen- und bandartige Adhäsionen voll-

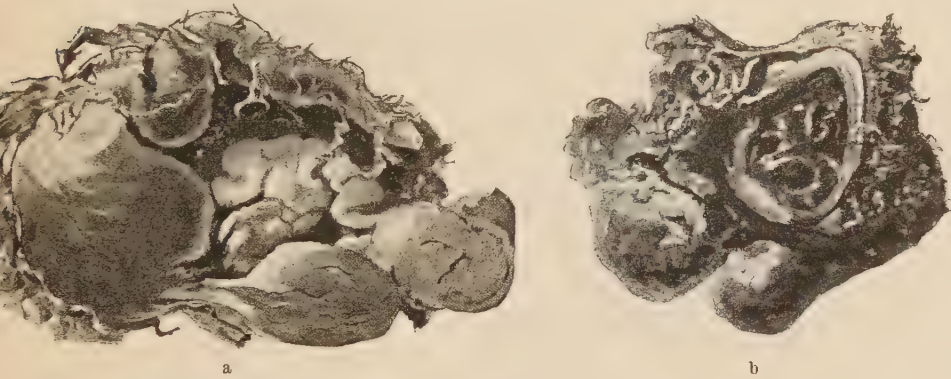


Fig. 3 a—b.

Fall 3. Beginnender Tubarabort mit Ruptur (Abreißung der Kuppe). Ostium abdominale der Tube als Ring erhalten.

kommen eingehüllten Tube, die an ihrem abdominalen Ende zu einem 4:3.7 cm großen Sack anschwell, der sich gegen die Tube selbst nach unten zu abknickte. Das auf etwa 2 cm klaffende Ostium abdominale, durch welches ein Blutklumpen herausragte, war an der hinteren Umrandung in Form eines kaum 0.5 cm breiten Schleimhaut-Muskelringes von der übrigen Tubenwand abgerissen. Durch das so entstandene, fast markstückgroße Loch ragten wieder Blutmassen und Placentarteile heraus. — Das recht große und gelappte Ovarium derb, fibrös; in einem ganz gestielt aufsitzenden Stück, das mittelst eines eigenen Ligaments mit der Tube in Verbindung steht, ein über haselnußgroßes, im Zentrum eine kleine, epithellose Cyste aufweisendes Corpus luteum.

Mikroskopischer Befund: Knapp vor dem Beginn der Mole ist das Tubenlumen fast 1 cm weit und vollständig ausgefüllt durch die üppig gewucherten Tubenfalten. Dieselben sind auch wieder entschieden verbreitert, gefäßreich, kleinzellig infiltriert, und zeigen reichliche adenomatöse Wucherungen an den Faltenstämmen und zahlreiche Verwachsungen der Faltenspitzen. Das Epithel überall intakt, niedrig zylindrisch bis kubisch, da und dort in Pro-

liferation; der Flimmersaum, soweit dies beurteilt werden kann, stellenweise erhalten. Keine Deciduabildung. Im Lumen freies Blut und abgestoßene Epithelien; an einigen Stellen auch hier schon freie syncytiale Zellklumpen mitten im Lumen. Die Muskelwand sowie die Serosa mäßig infiltriert und ödematös, ebenso das Ligamentum latum, in dessen Bereich mehrere Parovarialschläuche liegen. Von der Serosa ausgehend zarte, gefäßreiche Adhäsionen. — Gegen die Mole hin nimmt der Gefäßreichtum und das Ödem der Zotten noch zu, die Infiltration nimmt stellenweise solche Dimensionen an, daß auch das Stroma der epithellos gewordenen Falten unkenntlich wird. Die Falten werden hier übrigens sichtlich an den Rand gedrängt durch die in das Tubenlumen vorragende Mole.

In den folgenden Schnitten findet sich nun ein 0.6 : 0.9 cm großes Coagulum, mitten im Tubenlumen liegend, mit demselben anscheinend durch einen 0.6 cm

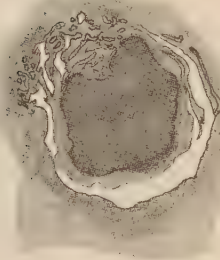


Fig. 4.

Fall 3. Querschnitt durch den uterinen Abschnitt der Mole. Scheinbar columnarer Sitz des Eies. Loupe, halbschematisch.

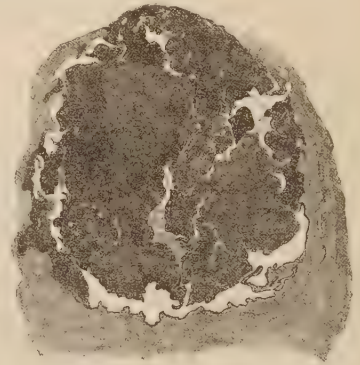


Fig. 5.

Fall 3. Querschnitt durch die Mole weiter abdominalwärts. Tiefer Eisitz mit hochgradiger Verdünnung der Wand. Tubenlichtung spaltförmig.

breiten, 1—3 mm langen, siebartig durchlöcherten Stiel in Zusammenhang. Dasselbe besteht nur aus Blut und Fibrinmassen, Pigment, und weist an den Rändern starke Leukocyteninfiltration auf. Der Stiel wird von einer größeren Anzahl von Tubenfalten gebildet, deren Verbindung mit der Mole sich auf den einzelnen Schnitten etwas verschieden gestaltet. Im allgemeinen kann man sagen, daß sie die Mole zum größten Teil umgreifen und an 3 Stellen mit der eigenen, rudimentären bindegewebigen Umhüllung der Mole verschmelzen. Die Tubenfalten selbst sind sowohl an dem angedeuteten Stiel als auch in der ganzen Circumferenz der Mole vielfach verwachsen, breit, leicht ödematös, etwas durchblutet, ihr Epithel wohl erhalten, z. T. sogar in lebhafter Proliferation. Die übrigen, die Schleimhaut bedeckenden Falten liegen derselben überall flach an und sind auch vielfach verwachsen. Infiltration ziemlich reichlich, keine Deciduabildung. — Aus diesem Befunde könnte man wohl eventuell auf Einnistung des Eies in einer Tubenfalte schließen (columnare Einbettung Werths). Allein schon 0.5 cm weiter gegen das abdominale Tubenende hat sich das Bild vollständig geändert. Die Mole, die hier erst reichlich fötale Elemente aufweist,

liegt tief in die Muskulatur der Tube eingebettet. An den aufeinanderfolgenden Schnitten kann man dieses allmählich unter zunehmender Verdünnung der Tubenwand erfolgende tiefere Einsinken des Eies sehr schön verfolgen; auf den letzten Schnitten umfaßt das Tubenlumen nur mehr $\frac{1}{3}$ der ganzen Circumferenz des Coagulums. — Die Tubenwand, deren mehrfach untereinander verwachsene Falten allerdings vielfach epithellos, durchblutet, infiltriert, zum Teil selbst nekrotisch sind, ist überall mit niederem Epithel überzogen. Die Mole grenzt sich gegen das Lumen durch einen breiten fibrinösen, partienweise stark kleinzellig infiltrierten Streifen ab, der wohl stellenweise unterbrochen ist, aber an beiden Enden unter einem Netz von freien und verwachsenen, degenerierten Tubenfalten in einem bindegewebigen, nach dem Lumen zu mit Epithel bekleideten Sporn endet, der mit der Tubenwand breit zusammenhängt. Leider ist dieser Sporn stark durchblutet, so daß über seinen Gehalt an Muskelfasern nichts ausgesagt werden kann. — Daß dieser ganze Streifen als Membrana

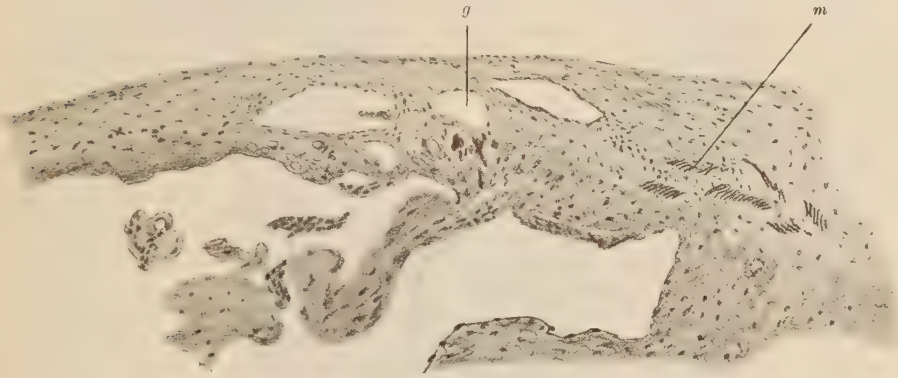


Fig. 6.

Fall 3. Verdünnte Wandpartie. Bei m noch einige Muskelzüge. Zeiß A, Oc. 2.

capsularis zu gelten hat, kann wohl nicht bezweifelt werden. — Die Tubenwand ist übrigens an dieser Stelle ödematös, von Rundzellen durchsetzt, die Serosa reich an Kapillaren.

Von der Mole habe ich bereits erwähnt, daß der uterinwärts ins Lumen ragende Pol frei ist von fötalen Elementen; letztere treten erst in dem breitbasig aufsitzenden Abschnitt auf. Hier finden sich Chorionzotten in großer Menge, meist sehr gut erhalten, allerdings fast gefäßlos; der zweireihige Epithelüberzug gerät vielfach in lebhafte Wucherung. Sonst ist die Mole überall, speziell auch in den basalen Abschnitten, kleinzellig infiltriert.

Daß die Placentarstelle selbst gegen das abdominale Ende und damit gegen die Ruptur hin zusehends verdünnt wird, habe ich schon erwähnt. An der Verdünnung scheinen zwei Prozesse beteiligt zu sein. Einerseits treten im Gewebe Blutungen auf, die zur Einschmelzung der Wand führen; andererseits findet sicher ein Vordringen fötaler Zellen in Häufchen, sowie in größeren geschlossenen Reihen statt, Gefäße werden von den Zellschichtzellen umwachsen und eröffnet, Bindegewebe und Muskelzüge werden isoliert und machen einen eigentümlichen Degenerationsprozeß durch, wobei sie dem fibrinoiden Gewebe ähnlich werden.

Die Blutungen sowie die Eröffnung von Gefäßen erklären die lakunenartig fortschreitende Verschmälerung der Tubenwand, die in der Nähe der Rupturstelle so weit gediehen ist, daß nur mehr 4—5 Lagen von Bindegewebszellen die Umrahmung bilden. Unter solchen Umständen konnte natürlich der geringste Anlaß zur Ruptur führen. — Unter der Serosa vereinzelte Kalkkonkremente. Das Bindegewebe durch Ödem und Rundzellinfiltration aufgelockert, die Zellen da und dort gequollen, doch ohne deciduellen Charakter.

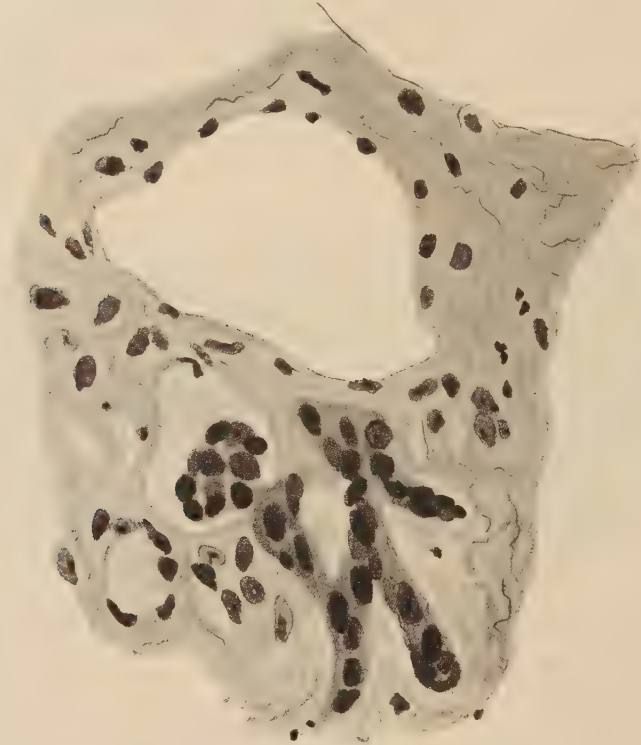


Fig. 7.

Fall 3. Stelle bei g von Fig. 6. Zeiss E, Oc. 2. Eindringen fötaler Elemente in mütterliche Blutgefäße.

Auch dieses Ei sitzt also tief in der Tubenmuskulatur und hat sich an der hinteren oberen Wand schon bis unter die Serosa eingegraben. Beweis dafür ist die außerordentliche Verdünnung der Wand bis zu vollkommenem Schwund der Muskulatur, und andererseits das Vorhandensein einer Capsularis, in welcher allerdings wegen weitgehender Durchblutung Muskelfasern nicht mehr nachweisbar sind. Der uterine Abschnitt der Mole, der keine fötalen Elemente enthält, ist scheinbar in einer Tubenfalte gelegen und täuscht dadurch

eine columnare Eieinbettung vor, eine Auffassung, die durch die weitere Untersuchung richtig gestellt werden konnte. Der Fall ist also ungefähr analog dem einen von Werth demonstrierten Präparat. Echte columnare Eieinbettung (Werth, Kreisch) scheint sehr selten zu sein; wenigstens habe ich eine solche in meinen Fällen nicht gefunden. Für den vorliegenden Fall möchte ich das fragliche Coagulum einfach als einen uterinwärts gerichteten buckelförmigen Vorsprung bezeichnen, an welchen sich Tubenfalten unter mehrfacher Verschmelzung angelegt haben. Es erinnert das Bild dadurch an die seinerzeit besonders von E. Fraenkel vertretene Anschauung, daß durch angelagerte Tubenfalten eine Reflexa vorgetäuscht werden könne. — Die Zeichen der chronischen Salpingitis sind auch hier deutlich ausgeprägt, vor allem Verwachsungen der Tubenfalten, deren Bedeutung für die Ätiologie namentlich Opitz betont hat.

Interessant ist an diesem Ei auch noch die auffallend weit vorgeschrittene Usur der Tubenwand. Die mütterlichen Gewebe werden durch lakunäre Blutergüsse und durch aktives Vordringen der Zellschichtmassen, denen übrigens syncytiale Haufen auf dem Fuße folgen, förmlich aufgezehrt. Wichtig ist der Befund, weil er es uns verständlich macht, daß bei einem bereits im Gange befindlichen, inkompleten Abort mit weit offenem Ostium abdominale tubae noch eine Ruptur des dünnen Sackes möglich wurde, eine Ruptur, die zu einer recht bedenklichen Blutung geführt hatte.

Deciduale Umwandlung des Bindegewebes konnte nirgends nachgewiesen werden.

Fall 4.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (inkompleter Abort).

Tropper B. Die 26jährige Frau litt seit der im Februar 1899 erfolgten Geburt an Schmerzen in der linken Seite und im Kreuz. Letzte Menses 19.—25. Dezember. Am 1. Januar setzte eine schwache Blutung ein, die bis zum Februar andauerte; nur vom 20.—23. Januar war sie stärker geworden. Zitronengroßer Tumor links, der in der nächsten Zeit eher zunahm; Uterus weich; kein Colostrum. 15. Februar Laparotomie. Lösung des der linken Tube angehörenden Tumors, der tief in den Douglas reicht und bei der Lösung einreißt, wobei sich dünnflüssiges Blut entleert. Die rechten Adnexe verwachsen. — Heilung.

Der über hühnereigroße Tumor besteht aus der allmählich bis auf Daumendicke anschwellenden und im abdominalen Ende spitzwinklig abgelenkten Tube, deren Fimbrienende ohne Grenze in den anhängenden Hämatocelensack übergeht. Am Längsschnitt findet sich ein durch ein unvollständiges Septum in

zwei Teile geteiltes Coagulum, dem die Wand überall nur lose aufliegt. Das abdominale Tubenende scheint gegen die Hämatocele hin abgeschlossen zu sein. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch eine Kommunikation in Gestalt einer plötzlich sich verschmälernden Tubenwindung. Die mikroskopische Untersuchung ergibt im uterinen Abschnitt der Tube das Lumen derselben bis zur Abtragungsfläche durch Blut ausgedehnt. Die Tubenfalten verdickt, stark kleinzellig infiltriert; nur spärliche Verwachsungen; keine Decidua nachweisbar. Die Muskulatur und Serosa ödematös, von zahlreichen, kleinzelligen Infiltrationsherden durchsetzt; im Ligamentum latum Blutungen. Am Medianschnitt ist die Placentarinsertion nicht zu finden; die Wand ist überall rings um die Mole mit niederem kubischem Epithel ausgekleidet und hat nur spärliche, meist flach anliegende, beträchtlich infiltrierte Tubenfalten. — Dagegen besitzt die Mole, deren Randabschnitte stark infiltriert sind, an verschiedenen Stellen einen Überzug von parallelfaserigem Bindegewebe, das mehrfach noch niederes Epithel aufweist — also eine vom Placentarrande bis in die Schnittebene reichende Capsularis. — Erst weiter außen an der hinteren Wand geführte Längsschnitte treffen die Placentarinsertion selbst. Vom Rande derselben schlägt sich nun deutlich ein ganz schmaler, einen flachen Epithelsaum führender Muskel-Bindegewebsstreifen auf das Coagulum über, eine richtige Kapsel um dasselbe bildend; das Epithel verliert sich allerdings streckenweise, um da und dort wieder aufzutauchen, während die Bindegewebsschichte weiter zieht.

Zur Vervollständigung des Bildes vom Verlaufe der Tube sei noch bemerkt, daß ich an einem Querschnitt durch die hintere Wand etwa 0.5 cm unterhalb des uterinen Endes der Mole wieder das etwas erweiterte, mit Blut gefüllte Tubenlumen fand; die Falten auch hier zum Teil verwachsen. Wie die genauere Betrachtung des Präparates selbst lehrte, wendete sich das Tubenlumen nunmehr unter Bildung eines rechten Winkels nach oben, um erst hier in die die Mole enthaltende Ausweitung überzugehen. — Ohne den genaueren Nachweis dieses Verlaufes hätte man wohl an eine Schwangerschaft in einer Nebentube oder etwas ähnliches denken können.

Die Insertionsfläche der Mole ist relativ klein, etwa 1—1.5 cm lang, die Fibrin- und Blutmassen des Coagulum stoßen direkt an die etwas durchblutete und aufgefaserte Muskulatur, die kaum verdünnt, am Rande eher etwas verdickt erscheint. Keine Deciduabildung. Von fötalen Elementen im Coagulum nur stark veränderte, nekrotische Zotten; gut erhaltene Zellelemente nur mit Mühe aufzufinden. Die etwas hellere, marmorierte Zeichnung, die an diesem Teil der Mole auffiel gegenüber dem abdominalen Abschnitt, ist also nur durch die Fibrinmassen bedingt.

Die übrigen Abschnitte der Tubenwand zeigen überall dasselbe Verhalten. Kleinere oder größere verdickte und infiltrierte Faltenbäume tauchen in das Blut ein; ihr Epithel ist überall erhalten, die Spitzen an verschiedenen Stellen verwachsen. Deciduale Veränderung auch hier nicht nachweisbar. Die Tubenwand ist unter dem mechanischen Einflusse der Dehnung eher verdünnt. Sie hat aber durch die aufgelagerten Adhäsionen, unter deren Einfluß das Serosae epithel zum Teil zu Grunde gegangen ist und zum Teil wieder cystische Räume gebildet hat, an Mächtigkeit im allgemeinen zugenommen, so daß sie stellenweise bis zu 2 mm dick erscheint.

Die Hämatocele-membran besteht in den äußeren Schichten aus teils parallelfaserigem, teils ungeordnetem straffem Bindegewebe, in den inneren Schichten aus Granulationsgewebe, das noch reichlich von Fibrinmassen durchsetzt und überlagert ist.

Dieses Präparat ist in mehrfacher Beziehung interessant. Zunächst beweist es uns wieder durch die Bildung einer deutlichen Capsularis die tiefe, intramuskuläre Einbettung des Eies. Das Ei wird wohl älter gewesen sein, als nach der Anamnese anzunehmen ist, da die spärlichen noch vorhandenen fötalen Reste vollständig degeneriert sind. Mit dem Alter steht auch die Kleinheit der Placentarinsertion und das Fehlen einer Verdünnung der Tubenwand an der Insertionsstelle im Einklang; eines erklärt sich aus dem anderen. Die Ausstoßungsbestrebungen haben eine bedeutende Lockerung des Eisesitzes bewirkt und gleichzeitig eine Kontraktion (oder Zusammenschieben) der Insertionsstelle mit Verkürzung und Verdickung derselben zur Folge gehabt. Es ist eine polypös aufsitzende Tubenmole entstanden. — Besonders bemerkenswert scheint mir der Verlauf der Tube zu sein. In der Wand der Mole zieht dieselbe eine ganze Strecke weit fort, um nach scharfwinkliger Abknickung erst in die Ausweitung überzugehen. Man kann sich nun leicht vorstellen, daß bei einfacher Sondierung die Sonde hier stecken geblieben wäre, vielleicht selbst nach Spaltung der Tube die abgeknickte Kommunikation mit der Tube übersehen worden wäre. Das Präparat hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von Kroemer als Schwangerschaft

in einer Divertikeltube bezeichneten Fall 5; auch die Fälle 5 und 6 von Micholitsch scheinen mir hierher zu gehören. Sicherlich kann man die von Kroemer entworfene schematische Zeichnung mit nur geringen Modifikationen auch auf unseren Fall anwenden; und ob die notwendigen Modifikationen sich nicht einfach durch die Untersuchungsmethode (Sondierung und Aufschneiden des frischen Präparates) erklären lassen, muß zum mindesten fraglich erscheinen. Micholitsch' Fall 5 ist nicht beweisend, da im Protokoll nichts davon angegeben ist, ob eine Kommunikation der beiden Tubenlumina auszuschließen ist (Serienschnitte). Sein Fall 6 ist jedoch zweifellos ebensogut durch spitzwinklige Ab-

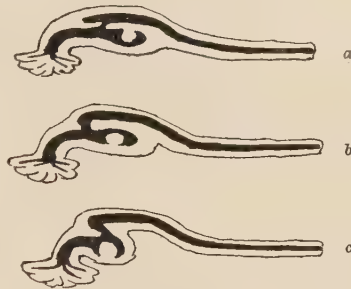


Fig. 8.

Fall 4. Schematische Darstellung des Eisesitzes. Erklärung im Text.

knickung der Tube zu erklären. Auch die zweite Tube im Fall 9 Kroemers gehört hierher. Derartige Knickungen erscheinen mir ganz gut erklärlich, wenn man die beträchtlichen Ortveränderungen in Betracht zieht, die das wachsende schwangere Organ auch innerhalb seines Peritonealüberzuges durchmachen muß; und sie erklären ganz gut einen Teil der Bilder, die bisher durch supponierte, aber durch nichts bewiesene echte Tubendivertikel und Nebentuben erklärt werden mußten. — Erwähnt sei ferner noch, daß auch in diesem Falle alle Zeichen einer schon anamnestisch sehr wahrscheinlichen leichten chronischen Salpingitis nachgewiesen werden konnten, vor allem auch einige feste Verwachsungen der Tubenfalten. Deciduale Reaktion war nirgends nachweisbar. — Endlich sei erwähnt, daß die Tube uterinwärts von der Mole auch in diesem Falle etwas Blut enthielt.

Fall 5.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Abortus incipiens).

Eisenberger J. Die 30jährige Frau war meist unregelmäßig menstruiert. Vor 8 Jahren Totgeburt, vor 3 Jahren normale Geburt, vor 1 Jahr Abortus im 3. Monat. Letzte Menses Ende Dezember. Seit Anfang Januar schwache Blutungen, seit 15. Februar Schmerzen rechts. Colostrum. Fast faustgroßer Tumor rechts. — 26. März Laparotomie. Hühnereigroße, in eine Hämatocele übergehende Tube. Linke Adnexe in Adhäsionen. — Heilung.

Die Tube bildet einen 8.5:4:4 cm großen Tumor mit mehrfachen buckelförmigen Vorwölbungen; an der hinteren Wand eine fast pfennigstückgroße usurierte Partie, an welcher ein Netzlappen hängt. Die Wand im allgemeinen dunkel bläulich, gefäßreich, mit feinen Adhäsionen bedeckt. Das Fimbrienende auf ca. 1 cm Länge fast normal, rund um dasselbe noch Reste der Hämatocele-kapsel. Vom uterinen Tubenende nur ein kurzes Stück erhalten. — Am Längsschnitt wird eine 1.5:2.5 cm große, etwas unregelmäßig konturierte und einen 1 cm langen Fötus enthaltende Eihöhle eröffnet, welche nahezu in der Mitte der den Tumor bildenden Mole liegt. Die überall etwas marmoriert aussehende Mole liegt der Tubenwand bis auf eine etwa 5 cm lange Strecke nur lose an; an letzterer Stelle sitzt sie sehr fest; die Wand, deren Dicke übrigens nirgends mehr als 1 mm beträgt, ist dort papierdünn.

Mikroskopischer Befund: Der uterine Abschnitt der Tube weist ein recht enges Lumen auf mit niederen, breitbasigen Vorsprüngen, deren Stroma recht derb ist. In der Muskulatur, mehr noch in der Gefäßschicht kleinzellige Infiltration. Am Längsschnitt vor dem Eintritt in die Mole enthält das dreimal getroffene, ziemlich stark erweiterte Tubenlumen Blut. Die Tubenfalten sind nicht sehr verbreitert, aber deutlich kleinzellig infiltriert und mehrfach miteinander verwachsen. In einzelnen Falten spitzen geringfügige deciduale Umwandlung des subepithelialen Bindegewebes. Epithel niedrig cylindrisch bis kubisch. Flimmersaum wegen des überall aufgelagerten Blutes nicht nach-

zuweisen. Auch an der Stelle, wo die Tube in schräger Richtung in die die Mole beherbergende Ausweitung mündet (NB. der Übergang ist ein ganz scharfer), finden sich verwachsene Tubenfalten. — Die Tube zieht nun längs des unteren Contours des Eies, welches breitbasig der oberen Wand aufsitzt, weiter. Um das Präparat zu schonen, unterließ ich es, die seitliche Ausdehnung des Eisitizes zu präparieren und begnügte mich mit den Bildern vom Längsschnitt, die in ihrer Rekonstruktion in der halbschematischen Zeichnung beigelegt sind. Die niederen, weit auseinandergerückten Tubenfalten sind etwas verdickt und infiltriert; Deciduabildung ist an ihnen nicht nachweisbar. Die dünne Schleimhaut weist ebenso wie die schmale, deutlich gefiederte und sehr gefäßreiche Muskularis kleinzellige Infiltration auf. An der Insertionsstelle ist die Tubenwand kaum $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ mm dick, die parallelfaserig angeordneten zelligen Elemente stark komprimiert und infiltriert. Die Mole, die in den basalen Abschnitten zum größten

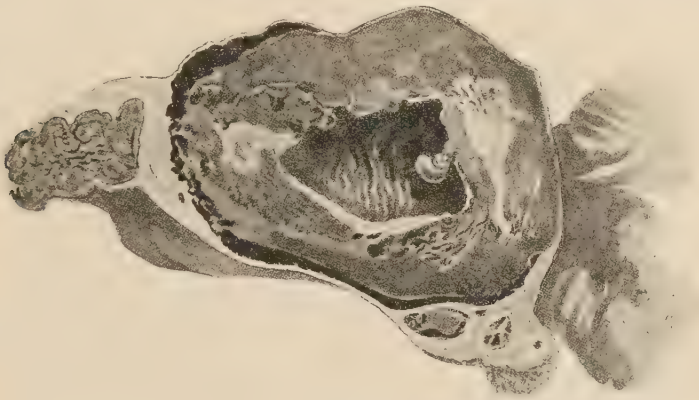


Fig. 9.

Fall 5. Längsschnitt durch die Tube. Mole mit Eihöhle und Fötus.

Teil aus stark von Leukocyten durchsetzten Fibrinmassen besteht, sitzt dem mütterlichen Gewebe direkt auf; keine Decidua basalis. Die Mole selbst enthält nur da und dort gut erhaltene, mit schönem Epithelmantel versehene, allerdings gefäßlose Zotten; meist sind dieselben arg verändert, nekrotisch, das Epithel zu Grunde gegangen. An einigen Stellen finden sich auch noch Wucherungen der Zellschicht, resp. syncytialer Massen; besonders in die Augen springend ist eine solche an der Basis gelegene Zellwucherung, deren Ausläufer ziemlich tief in das dort stark durchblutete Gewebe der Tube hineinreichen. Die Chorionmembran selbst ist auch schlecht färbbar, ihr Epithel jedoch teilweise erhalten, da und dort sogar in Wucherung. — Gegen das Tubenlumen grenzt sich die Placentarinsertion auch wieder beiderseits ab durch einen niederen Sporn, der an der Außenseite Epithel trägt, selbst kleine Falten aufweist. Auf der einen Seite besteht der Sporn nur aus einer schmalen Bindegewebszone, auf der anderen Seite ist er breiter und enthält auch Muskulatur und Gefäße. Diese beiden Sporne setzen sich beide in einen schmalen, kleinzellig infiltrierten Fibrinstreifen fort, der bald auf, bald unter der Oberfläche der Mole hinzieht und zweifellos als Überrest der Capsularis aufgefaßt werden muß.

Das Ei selbst bildet in diesem Falle mit dem 1 cm langen Fötus und der allseitig durchbluteten Wandung eine typische Breussche Mole, wie ich solche noch in einigen weiteren Fällen gefunden habe. Micholitsch hat erst vor kurzem darauf aufmerksam gemacht, daß solche Breus-Molen in Tubeneiern relativ häufig gefunden werden, und Ferroni hat erst in jüngster Zeit einen derartigen Fall ausführlich besprochen. — Der tiefe, intramuskuläre Eisitz ist ferner auch hier durch die deutlich muskelhaltige Capsularis sowie die außerordentliche, bis zur Usur vorgeschrittene Verdünnung der Tubenwand bewiesen. An die Usurstelle hatte sich ein Netzlappen angelegt, resp. angelötet; so war es möglich, daß trotz der Usur der Abort fortschreiten und zur Hämatocelenbildung führen konnte. — Die Zeichen chronischer Salpingitis waren auch in diesem Falle wieder deutlich nachweisbar. Deciduabildung war in den ersten Anfängen vorhanden. Endlich sei noch bemerkt, daß das Tubenlumen uterinwärts von der Mole auch Blut enthielt, z. T. sogar durch dasselbe schon ausgedehnt war.

Fall 6.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (inkompleter Abort, Hämatocele).

Felberbauer M. Die 34jährige Frau hat sechsmal geboren und zweimal in der 8. Woche abortiert. 12 Wochen nach der letzten Geburt setzte die Menstruation ein, die dann zweimal regelmäßig wiederkehrte; 14 Tage nach der letzten Menstruation setzte eine Blutung ein, die nunmehr zwei Monate anhielt; in letzter Zeit zunehmende Schmerzen. Kindskopfgroßer Tumor im Douglas. Bei der am 28. März 1900 vorgenommenen Laparotomie fand sich eine große Hämatocele, in welche die verdickte linke Tube überging. Rechte Tube in Adhäsionen. Da beide Ovarien in hühnereigroße Cysten umgewandelt sind, Totalexstirpation. — Heilung.

In dem 8 cm langen, 5 cm breiten Uterus, dessen Serosa allenhalben mit durchbluteten Adhäsionen bedeckt ist, ist die Schleimhaut etwa 1 mm dick, kaum verändert. Die rechte Tube gewunden, mit zarten Adhäsionen besetzt, Fimbrienende offen; 2 mm vom Fimbrienende entfernt zwei kleine, breitbasig aufsitzende, erbsengroße Cystchen. Beide Ovarien in hühnereigroße, dünnwandige Cysten mit gelatinösem Inhalt umgewandelt. Ein Corpus luteum konnte makroskopisch nicht gefunden werden. — Die linke, 9 cm lange Tube schwillt nach ca. 4 cm langem Verlauf allmählich zu Daumendicke an; sie ist leicht gewunden, mit Adhäsionen bedeckt. Am Längsschnitt präsentiert sich ein längliches, an dem unteren Rande einige Kerben (durch Knickungen der Tube bedingt) aufweisendes Coagulum, das der Wand mit Ausnahme einer wenige Millimeter breiten uterinwärts gelegenen Stelle überall nur lose aufsitzt. Das

Tubulumen enthält auch noch weiter gegen den Uterus hin Blut. Die Wand der Tube um das Coagulum ist außerordentlich dünn, die Falten sehr schön zu sehen.

Die mikroskopische Untersuchung des Coagulum selbst ergab in mächtige Fibrinmassen eingebettete, sehr spärliche Chorionzotten, deren Stroma vollständig degeneriert, deren Epithel nur da und dort noch als schmaler Saum erhalten ist. Es ist also entschieden schon ein älterer Prozeß, der sich hier abgespielt hat, was übrigens auch in der Anamnese bereits angedeutet ist. Dieser Umstand erklärt es wohl auch, daß der Befund am Uterus negativ war; in der Schleim-

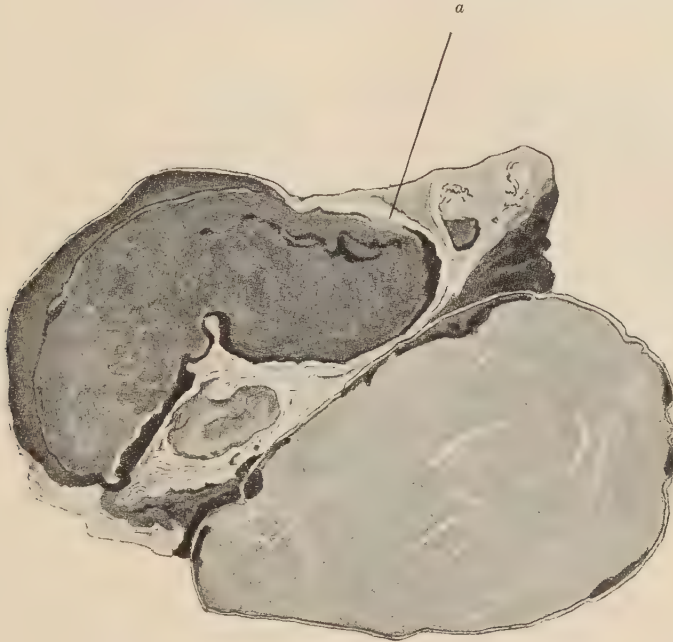


Fig. 10.

Fall 6. Gestielte Tubenmole. Cystis ovarii. — a Stiel.

haut fand sich wohl eine leichte, bis in die oberflächlichen Schichten der Muskulatur reichende Drüsenwucherung und ganz geringfügige Blutungen im Stroma, jedoch keine Decidua. — Die Untersuchung der beiden, makroskopisch gleich aussehenden Ovarien ergab im linken, zum Teil von der Hämatocelekapsel überlagerten Ovarium eine epithellose Cyste, deren Wand nur aus parallel-faserigem, anscheinend komprimiertem Bindegewebe bestand. Sonst ist das Stroma reich an Gefäßen, die zum Teil obliteriert sind; einige Corpora albicantia und wenige Follikel. — Die im rechtsseitigen Ovarium liegende Cyste ist dagegen ausgekleidet durch eine nur an wenigen Stellen unterbrochene, sonst etwa 1—5 Lagen starke Schicht von großen, deciduaähnlichen Zellen, deren Längsachse der Oberfläche parallel gerichtet ist. Sie besitzen einen exquisit bläschenförmigen großen Kern mit deutlichem Kernkörperchen, der spindelförmige Zellkörper ist intensiv gefärbt und im allgemeinen gut abgegrenzt, und scheint auch

Vacuolen zu enthalten. Da und dort ist auch ein Gerüst von ganz schmalen, spindelförmigen Zellen zu erkennen. Die Grenze gegen das darunter liegende parallelfaserige Bindegewebe ist meist scharf, wenn auch Übergänge vorkommen. Nach allem möchte ich die Cyste als eine Corpus luteum-Cyste auffassen. — Sonst enthält das Stroma sehr reichlich Gefäße, darunter viele obliterierte, ferner mehrere sehr schöne Corpora albicantia und wenige Primordialfollikel. Das Keimepithel ist namentlich unter den aufgelagerten Adhäsionen erhalten; zum Teil haben sich sogar kleine Cystchen mitten im Ovarialstroma davon abgeschnürt. Die Adhäsionen bestehen größtenteils aus gequollenem, gefäßreichem, da und dort auch pigmentreichem Granulationsgewebe. An einigen Stellen weisen sie jedoch Häufchen sehr schöner Deciduaellen auf,



Fig. 11.

Fall 6. Deciduaellen in Adhäsionen des Ovariums.

Befunde, wie sie von Lindenthal für die intrauterine Schwangerschaft beschrieben worden sind.

An einem Längsschnitt durch die Tube samt anhängendem uterinen Abschnitt der Mole ist das stark gewundene Tubenlumen viermal getroffen, zuletzt der scharfe, unter Bildung eines Spornes erfolgende Übergang in die Ausweitung. Molenwärts ist das Lumen noch durch Blut ausgedehnt, uterinwärts frei. In allen Querschnitten sind die Tubenfalten verdickt, ihr Stroma derb, kleinzellig infiltriert, das

Epithel zylindrisch bis kubisch; Flimmersaum nicht deutlich, höchstens Reste desselben auffindbar. In den uterinwärts gelegenen Querschnitten an einzelnen Zottenspitzen deutliche deciduale Umwandlung des subepithelialen Bindegewebes; weiter unten tritt sie eher spärlicher auf, im Bereich der Mole selbst fand ich überhaupt keine. — Verwachsungen der Tubenfalten scheinen nur an einer Stelle in stärkerem Maße ausgeprägt, und zwar kurz vor der Ausweitung; öfters dagegen adenomatös gewucherte Falten und kurze, kaum über das Schleimhautniveau reichende Schlauchbildungen. Immerhin genügen diese Veränderungen zur Diagnose einer chronischen Salpingitis. Die Muskulatur zeigt nur geringe, das subseröse Bindegewebe etwas stärkere kleinzellige Infiltration in Form von Herden und Streifen, besonders um die Gefäße.

Die Insertionsstelle des Eies ist eine kaum 2 mm breite Brücke, mit der die Kuppe der Mole mit der Tubenwand zusammenhängt. Dieselbe besteht aus

Bindegewebe und Gefäßen. Die Schleimhaut, deren sonst ganz plattes Epithel in der Nische höher geworden ist, schlägt sich zu beiden Seiten der Brücke auf die Mole über, dieselbe mehrere Millimeter weit begleitend; dabei verdünnt sie sich nach und nach und verliert sich endlich in einem Fibrinstreifen, der weithin die Mole überkleidet.

Das vorliegende Präparat ist als ein exquisiter Fall von polyöser Tubenmole zu bezeichnen; auf ganz schmalen Stiel sitzt ein ziemlich großes Coagulum, dessen histologische Zusammensetzung darauf hinweist, daß das Ei schon lange abgestorben sein muß. Um so auffallender muß es daneben erscheinen, daß die Tubenschleimhaut noch ausgesprochene, wenn auch geringe deciduale Veränderungen erkennen läßt. Gelegentlich eines späteren Befundes werde ich noch darauf zurückkommen. Eine Erklärung dafür ist nicht leicht zu geben, wenn man nicht auf dem Standpunkt steht, daß diese Deciduazellen nur Degenerationszeichen sind. Am ehesten kann man den Befund vielleicht in Analogie setzen mit der im Uterus manchmal selbst nach vollständiger Ausstoßung des Eies vorkommenden Subinvolutio deciduae. — Die Zeichen chronischer Entzündung waren auch in diesem Falle deutlich ausgeprägt; Verwachsungen fanden sich zwar in der freien rechten Tube auf den wenigen Schnitten keine; doch beweist das nicht, daß sie überhaupt gefehlt haben. In der schwangeren Tube fanden sich mehrfache breite Verwachsungen der Tubenfalten knapp vor der Insertionsstelle des Eies, ja selbst an der Capsularis war eine derartige Brücke nachweisbar.

Interessant sind an diesem Präparat auch die beiderseitigen Ovarialcysten. Eingangs habe ich bereits erwähnt, daß Opitz unter 15 Fällen siebenmal Corpus luteum-Cysten gefunden hat. Der kausale Zusammenhang der beiden Prozesse läßt sich derzeit nicht abschätzen. Da ich sonst in den Ovarien kein Corpus luteum fand, möchte ich immerhin annehmen, daß das Ei dieser Corpus luteum-Cyste entstammt, daß also eine äußere Überwanderung stattgefunden hat, ohne jedoch den von Sippel u. A. daraus für die Ätiologie der Tubenschwangerschaft gezogenen Schlüssen beizutreten. — Erwähnt sei an dieser Stelle auch noch der Befund von typischen Deciduazellen in den am Ovarium adhärennten feinen Bindegewebssprossen, die bemerkenswerterweise auch das Leben des Eies überdauert haben. Sie beweisen die feine Reaktion der Adhäsionen auf den Schwangerschaftsreiz. — Was endlich den negativen Befund am Endometrium betrifft, so verweise ich auf später Gesagtes. Selten genug ist es bisher geglückt, eine Decidua in situ zu gewinnen. Auch für

unseren Fall muß man wohl annehmen, daß die Decidua wohl ausgebildet war, nun aber bereits zu Grunde gegangen ist. Als Rest blieb nur eine leichte Hyperplasie der Schleimhaut zurück.

Fall 7.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Ruptura tubae, Hämatocoele).

Roiz A. Die 29jährige Frau leidet seit der vor 4 Jahren erfolgten Geburt an Ausfluß und Kreuzschmerzen. Vor 6 Monaten ist die Periode einmal ausgeblieben. Letzte Periode vor 5 Wochen. 8 Tage später begannen Blutungen und Schmerzen in der linken Seite. — Hühnereigroßer linksseitiger Tumor. — 20. April 1900 vaginale Entfernung der linken Tube. — Heilung.

Das Präparat besteht aus der 4 cm langen, etwas verdickten und geschlängelten, in Adhäsionen und zum Teil in derbe Schwarten gehüllten Tube, die an ihrem uterinen Ende in ein flaches Kugelsegment übergeht (den zerfetzten Fruchtsack), an dessen Innenwand ein 2 cm langes, 1 cm dickes Coagulum haftet. Das Fimbrienende wohl erhalten.

Die mikroskopische Untersuchung der Tube ergibt knapp unterhalb der Mole ein ziemlich enges (1,5 mm) Lumen mit relativ wenigen Falten, deren Stroma derb, an einigen Falten auch durchblutet ist. Das Epithel ist überall erhalten, cylindrisch bis kubisch; Decidua nirgends nachweisbar. Mäßige kleinzellige Infiltration der Mucosa und der Interstitien der Muskulatur. Die auffallende Verdickung der Wand ist bedingt durch rund um die Tube aufgelagerte Hämatocelenmembranen, in welche von der Serosa aus neugebildetes Granulationsgewebe hineinwächst. Das Serosaepithel ist fast ganz zu Grunde gegangen. Nur wenige Spalträume sind noch damit ausgekleidet. An einer zum Tubenlumen ebenso wie die Mole selbst orientierten Stelle findet sich extratubar, die Wand exzentrisch verdickend, eine zusammenhängende Reihe von kleinen Blutungen. — Im ampullären Abschnitt der Tube sind die Falten reich verzweigt, wenig verdickt, aber adenomatöse Einstülpungen und selbst Verwachsungen aufweisend. Im Lumen nur sehr wenig Blut.¹⁾ Gefäße sehr reichlich; einzelne Falten stark durchblutet. Mäßige Infiltration; das Epithel gut erhalten. Muscularis sehr schmal; Serosa infiltriert, mit zarten Adhäsionen bedeckt. Im Ligamentum latum Parovarialschläuche. — Ein Längsschnitt durch die Mole zeigt in den stark von Blut durchsetzten Fibrinmassen neben wenigen, nekrotischen Zotten vereinzelt syncytiale Zellhäufchen; da und dort liegen noch gut färbbare Zotten mit schmalem Epithelsaum. Gegen die Muskulatur grenzt sich das Coagulum recht scharf ab durch einen gewellten Fibrinstreifen, der jedoch da und dort aufgefaserter erscheint und mütterliche Zellen einschleudert. Ab und zu finden sich auch Reste des Trophoblast innerhalb des Streifens. Stellenweise erscheint der Streifen auch durch Spindelzellen unterbrochen, die regellos in

¹⁾ Bemerkt sei hier, daß auf den Schnitten neben dem großen Tubenlumen noch ein kleineres sichtbar ist. Die Durchsicht neuer Querschnitte am Präparat ergab, daß das nur die Folge starker Windungen der Tube war.

die basalen Schichten der Mole einstrahlen. Die Muskellagen selbst sind sehr gefäßreich, stark kleinzellig infiltriert. Ein Querschnitt durch die halbe Mole zeigt nur auf der daran angrenzenden Tubenschleimhaut noch Epithel. Die Mole selbst legt sich über die Schleimhaut hinüber und nimmt eine bindegewebige, ebenfalls Epithelreste aufweisende Hülle mit, die im weiteren Verlauf in einen kleinzellig infiltrierten Fibrinstreifen übergeht. Daß diese Hülle die Capsularis ist, kann keinem Zweifel unterliegen. Mit diesem Nachweis mußte ich mich aber auch begnügen, da alle anderen untersuchten Stücke unbrauchbar waren. Da und dort fanden sich wohl noch Epithelreste, doch war es unmöglich, auch nur einigermaßen die Bilder zu kombinieren.

Hervorgehoben sei, daß Decidua nirgends zu finden war, daß ferner die anatomischen Kennzeichen der chronischen Salpingitis als eines zweifellos älteren Prozesses (Anamnese) vorhanden waren. — Für die Frage der Eieinbettung läßt sich der eine Befund einer Capsularis in dem Sinne verwerten, daß die Einbettung in der Tubenwand stattgefunden hat. — Über den Vorgang der Unterbrechung der Schwangerschaft kann man sich nur per exclusionem ein Bild machen. Da das lange abdominale Tubenstück leer gefunden wurde, kann die Hämatocele nur die Folge einer Ruptur gewesen sein; ob die Ruptur aber die Folge einer Usur der Placentarstelle oder wie im Fall 38 einer anderen Stelle war, muß dahingestellt bleiben.

Fall 8.

Graviditas tubaria dextra (4.5 Monate).

Pichler H. Die 30jährige ledige Patientin hat vor 8 Jahren geboren. Amenorrhoe seit Februar. Im April durch einige Tage heftige Schmerzen, die jetzt seit 5 Wochen wieder zunehmen. Pat. stark abgemagert. — Tumor bis Nabelhöhe. — 5. Juli 1900 Laparotomie. Schwierige Operation; Exstirpation des Fruchtsackes und Resektion eines 12 cm langen Stückes Flexur, das stark beschädigt und ohne Mesenterium war. Der Tumor war von den linken Adnexen ausgegangen. — Drainage der Bauchwunde. — Pat. erholte sich nach dem Eingriff nicht mehr recht; exitus am 6. Juli 1900.

Der von der linken Tube ausgehende, 15:10:9 cm große braunrote Tumor hat an seiner Oberfläche überall fetzige Adhäsionen. Seine Wand ist an einer Stelle eingerissen und liegt ein dem 4. Monat entsprechender Fötus in der Höhle. Die Oberfläche ist im übrigen grob höckerig, mit verschiedenen Netzlappen bedeckt; selbst abgeschundene Muskulatur des Darmes findet sich an einer Stelle. Die Farbe im allgemeinen bräunlich gelb, da und dort bläulich durchscheinend, Struktur faserig, lamellär. — Am Längsschnitt erweist sich der Tumor als zu $\frac{3}{4}$ seiner Masse aus einem mächtigen Coagulum bestehend, in welches die Placenta umgewandelt ist. Die Kapsel läßt sich an mehreren Stellen davon spaltförmig abheben. Der unregelmäßig gebeugte Fötus liegt dem Coagulum innig an und drücken sich die buckelförmig vorspringenden Hämatoeme der Placenta auf ihm in plastischen Formen ab.

Die genauere Untersuchung dieses Präparates machte große Schwierigkeiten, weil eine Orientierung nicht möglich war und ich die Tube makroskopisch nicht finden konnte. Erst nach zahlreichen vergänglich ausgeführten Schnitten konnte ich konstatieren, daß die Tube etwa von der Mitte der vorderen Wand senkrecht nach oben hin verlief, um sich in der Wand selbst zu verlieren. Die ersten Schnitte zeigten noch ein ganz enges Lumen, wie es dem isthmischen Teil in der Nähe des Uterus entspricht, mit wenigen flachen Vorsprüngen; Epithel wohl erhalten, Schleimhaut und Muskulatur stark kleinzellig infiltriert. Im hypertrophischen, muskelreichen Ligamentum latum mächtige Gefäße. In den weiteren, je ca. 2 cm von einander entfernten Schnitten wird das Lumen rasch weiter; es finden sich zunächst nur einige Häufchen roter Blutkörperchen, später größere Blutmassen, die das Lumen ausdehnen. Die reicher entwickelten Falten sind hier vielfach miteinander verklebt; stellenweise bilden sie ein förmliches Netz von drüsigen und cystischen Räumen zirkulär um das Lumen. Ab und zu finden



Fig. 12.

Fall 8. Querschnitt durch die Tube. Stark verwachsene Falten.

sich auch Epithelschläuche tief in der Muskulatur. — Von der Stelle an, wo die Tubenfalten reicher entwickelt sind, findet sich eine, allerdings nur in geringem Maße ausgesprochene, unzweifelhafte Decidua-bildung. Die Muskularis ist überall infiltriert, reich an Blutgefäßen und etwas durchblutet. Vom Ei selbst ist die Tube noch durch eine ziemlich breite bindegewebige Brücke getrennt. — Noch weiter gegen das abdominale Ende hin ist das Tuben-

lumen zu einem 1 cm breiten Spalt ausgedehnt, die Falten jedoch vollständig nekrotisch, das Epithel zu Grunde gegangen. Man kann nur soviel konstatieren, daß auch hier die Falten vielfach unter einander verwachsen waren. An der gegen das Ei zu liegenden Wand der Tube ist eine Differenzierung der Gewebe kaum mehr möglich, da Nekrose und kleinzellige Infiltration in Verbindung mit den stark vordringenden fötalen Elementen das Bild verwischen. An den nächstfolgenden Schnitten grenzt überhaupt nur mehr ein fibrinöser Streifen den von den früheren Befunden her als solchen zu deutenden Tubenspalt ab — die eigentliche Membrana capsularis. Hier also, im ampullären Ende war die Nidationsstelle des Eies zu suchen; die durch den Fibrinstreifen dargestellte Capsularis beweist die Einbettung in der Tubenwand, wenn auch eine genauere Diagnose der Gewebe infolge der Necrose nicht mehr möglich war. — Die das Ei umhüllende Kapsel hat durchweg den Charakter einer Hämatocelenmembran; parallelfaseriges Bindegewebe, kernarm, nach außen, ungeordnetes Granulationsgewebe nach innen zu, dort ohne scharfe Grenze in die Blutmassen der Placenta übergehend. Die Gefäße haben — mit Ausnahme der in den adhärennten Netzpartien verlaufenden — den Bau von Kapillaren, es sind einfache Endothelröhren; sie sind übrigens spärlich genug; nur dort, wo das gedehnte Ligamentum latum die Vorderseite des Eies deckt, sind sie größer und reichlicher. Pigment fand sich in den Membranen allenthalben sehr viel, Kalk konnte ich nicht nachweisen. — Bemerken möchte ich noch, daß die Serosa an der hinteren Fläche von Tube und

Ligamentum latum vollständig verschwunden ist; kaum ist noch die Linie zu erkennen, so innig ist die Verklebung zwischen Serosa und Hämatocelenwand geworden. — Die fötalen Elemente sind an den verschiedenen untersuchten Stellen meist auch degeneriert, die Bilder sind, wenn man von den kolossalen Blutlagern absieht, vielfach den Infarkten der uterinen Placenta ähnlich. Besondere Epithelwucherungen konnte ich nicht nachweisen. Von einer Decidua serotina keine Andeutung.

Wenn der Fall für die Annahme einer tiefen Einbettung des Eies in der Tubenwand auch nicht direkt beweisend ist, so findet sich doch kein einziges Moment, welches mit dieser Annahme in Widerspruch stände. Im Gegenteil erklären sich die Bilder dadurch am besten. Allerdings ist es bei so weit vorgeschrittener Schwanger-

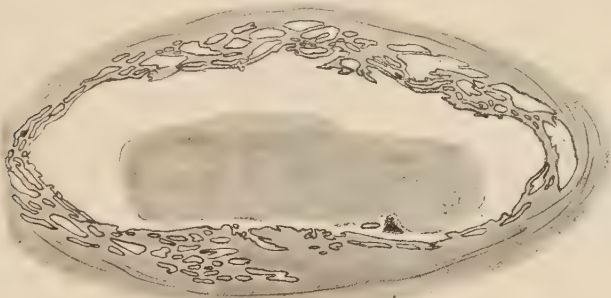


Fig. 13.

Fall 8. Querschnitt durch die Tube, näher zum Ei. Lumen durch Blut ausgedehnt, abgeplattet, Falten stark verwachsen.

schaft immer schwierig, sich über derartige Details zu orientieren, da die sekundären Veränderungen sehr in den Vordergrund treten. So weit dies also überhaupt möglich ist, können wir auch für diesen Fall annehmen, daß das Ei sich am ampullären Ende der Tube, und zwar in der hinteren Wand derselben eingenistet hat. — Auch die Zeichen der chronischen Salpingitis zeigt der Fall in exquisit schöner Weise; besonders intensiv sind die Verwachsungen der Tubenfalten. Daß kleinzellige Infiltration stark ausgeprägt ist, kann schließlich bei der weit vorgeschrittenen Schwangerschaft kaum wundern (vergl. die Berichte Mandls). — Deciduabildung ist merkwürdigerweise in sehr geringem Grade ausgeprägt. Vielleicht hängt das wieder damit zusammen, daß die Frucht schon längere Zeit abgestorben war (die Schwangerschaft bestand $5\frac{1}{2}$ Monate, die Frucht entsprach in ihrer Größe dem vierten Monat) und die Veränderungen größtenteils rückgängig geworden waren, wir es also nur mit einer Subinvolutio deciduae zu tun haben. Die Frage läßt sich derzeit

noch nicht entscheiden. Es wäre vielleicht ganz interessant, durch vergleichende Untersuchung von Tuben verschiedener vorgeschrittener Schwangerschaften eine Lösung der Frage zu versuchen, doch gehört dazu ein größeres Material, als es einem einzelnen zur Verfügung steht. — Bemerkenswert ist ferner die im Vergleich zum Fötus ganz enorme Größe der Placenta. Sicherlich sind dabei sekundäre Vorgänge mit im Spiel, die erst nach dem Tode der Frucht abliefen, vielleicht jedoch auch denselben zur Folge hatten. Ich möchte an dieser Stelle eines anderen, ebenfalls von v. Rosthorn operierten, hier nicht näher beschriebenen Falles von ausgetragener Schwangerschaft Erwähnung tun, der erst mehrere Wochen nach dem Tode der Frucht zur Operation gekommen war; die Placenta war durch die ganz enormen Blutgerinnsel mannskopfgroß geworden, ließ sich jedoch ohne starke Blutung relativ leicht ausschälen.

Neben der Frage nach der Eieinbettung ist nun hier noch die Frage zu entscheiden, wie sich das Ei weiter entwickelt hat, in oder außerhalb der Tube. Letzteres erscheint mir zweifellos, da in der Fruchtsackwand keine Muskelfasern zu finden waren; ob dies nun aber durch Usur, Ruptur oder partiellen Abort zu stande kam, läßt sich nicht mehr entscheiden.

Fall 9.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Ruptur am Anfang der dritten (?) Woche).

Gußmack E. Die 33jährige Frau hat viermal geboren (1 Zange) und Weihnachten 1899 mit 4½ Monaten abortiert. Seit dem Abortus unregelmäßige Menses. Letzte Menstruation vom 20.—25. Mai 1900. Am 9. Juni, also 15 Tage nach beendeter Menstruation beim Bücken plötzlicher Schmerz, Collaps; hochgradige Anämie. 12 Uhr Nachts Transport in die Klinik. Sofortige Laparotomie, wobei große Mengen dunklen Blutes und Coagula entleert wurden. An der linken Tube fand sich kaum 1 cm vom Uterus entfernt ein haselnußgroßer rupturierter Knoten. — Heilung.

Die isoliert exstirpierte linke Tube ist von normaler Länge, etwas verdickt, und der ganzen Länge nach mit zarten Adhäsionen bedeckt. Fimbrien offen, ebenso ein 1 cm davon entferntes akzessorisches Ostium. Die Windungen nicht auffallend vermehrt. Am uterinen Ende sitzt nun ein 1:1.5 cm großer, bläulicher Knoten, der an seinem hinteren, oberen Kontur einen 1 cm langen, auf 3 mm klaffenden Riß zeigt, durch welchen einige blutige Fetzen heraushängen. Knapp unter dem Knoten eine scharf ausgeprägte Klemmfurche. — Zur mikroskopischen Untersuchung wurde der Knoten durch einen Querschnitt halbiert und beide Teile in etwa 1000 Serienschnitte zerlegt. Leider war das Ergebnis nicht das

gewünschte, da das Präparat durch die Blutung sehr gelitten hatte. Immerhin sei es hier mitgeteilt.

Gleich in den ersten Schnitten vom uterinen Ende fand sich das Coagulum selbst angeschnitten. Dasselbe liegt in dem ödematösen Bindegewebe, die Muskelbündel auseinanderdrängend, zeigt einen spitz nach unten auslaufenden Fortsatz (Klemmfurche!) und ist vom Tubenlumen durch die ganze Breite der Klemmfurche getrennt. Einen drastischeren Beweis für die Unabhängigkeit der beiden Gebilde von einander — wenigstens in diesem Abschnitt — konnte man sich kaum wünschen. Und doch war er mir sehr unerwünscht, denn durch die schräg nach unten ziehende Klemmfurche wurde das Tubenlumen immer mehr nach abwärts gedrängt, bis es beim 76. Schnitt ganz aus dem Präparat verschwand. Dadurch wurde natürlich eine genauere Verfolgung vereitelt. Etwa im 140. Schnitt tauchte oberhalb des „Stieles“ ein von niedrigem Epithel ausgekleideter halber Bogen auf, mit relativ breiter Muskelschichte, zeigte von Schnitt 150—180 eine wenig verzweigte, drüsige Einstülpung, wurde jedoch nach dem 210. Schnitte wieder unkenntlich, um bald darauf zu verschwinden. In den Schnitten 450, 490 und 500 etwa fand sich wohl ein Gebilde, das wie eine stehen gebliebene Tubenfalte mit ihrem Epithel gedeutet werden konnte; allein erst bei Schnitt 540 fanden sich wieder Spalten, diesmal etwas höher



Fig. 14.

Fall 9. Nat. Gr. Ruptur eines sehr jungen Eies.

gegen die obere Grenze des Hämatoms gelegen, die nach ca. 10 weiteren Schnitten durch den Epithelbelag als Tube erkannt werden konnten, und nun bis ans Ende zu verfolgen waren. An dieser letzteren Stelle war die Unterbrechung in der Kontinuität des Tubenlumens wohl durch das diffuse Hämatom bedingt, welches bis knapp unter die Serosa hin die Muskelschichten durchsetzt, während die frühere Zerstörung durch das Abklemmen erfolgt war. Beweisend war das Präparat infolge dieser Zerstörungen nun freilich nicht, ich konnte mich höchstens darauf beschränken, zu prüfen, ob die noch aufzunehmenden Befunde mit der Eieinbettungstheorie im Einklange standen, bezw. sich damit erklären ließen. — Zunächst sei erwähnt, daß die Tube peripher von der Stelle der Zerstörung außer einer nichts beweisenden Durchblutung und Verdickung einzelner Tubenfasern auch wieder eine Reihe von schmalen drüsigen Gebilden zeigte, die anscheinend in die oberflächlichsten Lagen der Ringmuskulatur hineinreichten, stellenweise (640—680) dieselbe sogar durchsetzten. Die Falten, die hier keine Durchblutung mehr zeigten, waren breit, am Querschnitt kantig, ihr Stroma derb, und es fanden sich schon hier in diesem 1 mm weiten Lumen unzweifelhafte breite Verwachsungen ihrer Spitzen. Bei zunehmender Weite der Tubenlichtung blieben (um 900) die Falten breit, kolbig, ihr Epithel niedrig, das Stroma derb, die Spitzen da und dort verwachsen. Noch weiter abdominalwärts geführte Querschnitte zeigten bei weiterer Lichtung ganz ausgedehnte Verwachsungen der Faltenspitzen. Im ampullären Teil scheinen die Verwachsungen zu fehlen, dagegen sind auch hier die reich verzweigten Falten verdickt, zum Teil kolbig,

ihr Stroma sehr derb. Die Muskulatur ist im ampullären Abschnitt wenig infiltriert, etwas stärker die mit Adhäsionen besetzte Serosa. Dasselbe Verhältnis, nur eher weniger deutlich, findet sich in den Endabschnitten der Serie. Etwa um den 840. Schnitt beginnt peripher die hämorrhagische Infiltration der Längsmuskelschichten, die anfangs nur an bestimmten Stellen, nach und nach zirkulär die Muskelbündel regellos auseinander drängt. Um 750 werden auch schon einzelne Tubenfalten mit Blutkörperchen durchsetzt; um 600 herum ist auch die Ringmuskulatur zersprengt, und nach und nach verschwinden alle zelligen Elemente in dem Blutherd. Dabei werden die ersten fötalen Elemente erst in

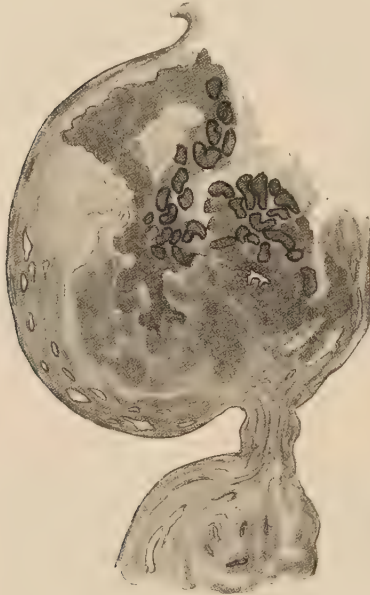


Fig. 15.

Fall 9. Querschnitt durch die Rupturstelle.
Tubulumen noch intakt. — Lupe.

der bei 634 angeschnittenen Ecke der Rupturstelle sichtbar; sie bleiben durch ca. 100 Schnitte zweifellos extratubar; aber auch durch weitere 50 Schnitte bleibt das Hämatom, in welchem sich die Tube verliert, von den Chorionzotten unberührt. Erst von da ab uterinwärts dringen dieselben in den nunmehr zersprengten Blutherd ein. Auch in der Umgebung des intermediär aufgefundenen, durch einen Blutherd eröffneten Tubenstückes finden sich keine fötalen Elemente. Die Tube liegt also, soweit sie überhaupt nachweisbar ist, vollständig außerhalb des Eies.

Zur Beschreibung des Eies selbst nehme ich einige Schnitte heraus. Im 20. Schnitt findet sich ein unregelmäßig ausgebuchtetes, die ödematöse Muskularis auseinanderdrängendes, z.T. durchblutetes Fibrinlager exzentrisch eingebettet, mit einem abgerundeten Fortsatz die Serosa stark verschmälernd. Die Randzone ist stellenweise dichter und bildet einen richtigen Grenzstreifen. Innerhalb desselben liegen nur 2 oder 3 Chorionzotten

mit bläulich gefärbtem Stroma, und sonst ganz unregelmäßig eingesprengte Haufen von Langhansschen Zellen. Der Fibrinstreifen wird nirgends überschritten; Decidua in der Umgebung nicht nachweisbar. — Im 50. Schnitt ist das Coagulum größer, die Serosa an derselben Stelle bis wenige Zelllagen verdünnt; in der Muskulatur beginnt hämorrhagische Infiltration. Dicht unter dem Fibrinstreifen stark erweiterte Venen. Chorionzotten reichlicher, aber auch die Wucherung von Zellschicht und Syncytium stärker. — Etwa im 70. Schnitt hat der beschriebene Fortsatz die Serosa durchbrochen und ragt frei hinaus. Zotten finden sich auch hier noch sehr wenig; hauptsächlich ist das Ganze ein stark kleinzellig infiltrierter Blutherd mit zerstreuten Ektodermwucherungen. Der Herd nimmt jetzt den größeren Teil des Knotens ein und reicht selbst bis in den durch die Abklemmung entstandenen Stiel. Die Tube, deren Wand sehr dichtes Stroma aufweist, ist noch weit entfernt. Im 80. Schnitt ist die Rupturstelle schon recht breit, das Coagulum

zum Teil zersprengt, flacher. — Im 100. Schnitt ragt das erbsengroße Coagulum fast zur Hälfte nackt in die Bauchhöhle. Zotten sind reichlicher vorhanden, die Grenze gegen die nur wenig hämorrhagisch infiltrierte Muskulatur noch immer recht scharf. — Im 120. Schnitt findet sich ein ganzes Büschel von blaßblau gefärbten Zotten, an denen die Langhanssche Zellschicht noch erkennbar ist, während das Syncytium in einen Fibrinstreifen umgewandelt erscheint, in welchem eben noch Kernschatten zu erkennen sind. — Vom 150.—250. Schnitt etwa ist der Knoten durch den Riß zu einem Halbkreis aufgeblättert, in dessen Basis das schon beschriebene Stück Tube sichtbar ist, umgeben von einem Teil der Ringmuskulatur. Die das Ei selbst einhüllende Muskulatur ist stark verschmälert, durch Ödem und Blutungen beträchtlich zersprengt. Die Fibrinmassen werden stellenweise regellos von der Zellschichtwucherung durchsetzt. Von Zotten findet sich auf dieser ganz flachen Partie fast gar nichts. Erst etwa im 190. Schnitt findet sich wieder ein Zottenbüschel, das in der Folge größer wird und sich um eine stark ödematöse Hauptzotte (250—300) radiär gruppiert. — Die hämorrhagische Infiltration der Muskulatur nimmt vom 200. Schnitt immer größere Ausdehnung an, und reicht im 300. Schnitt bis dicht unter die von weiten Gefäßen durchsetzte Serosa. — Am Rande der Rupturstelle erscheint eine dünne Serosalamelle isoliert abgehoben, deren Innenfläche übrigens auch noch eine dichte Reihe von wuchernden Trophoblastzellen aufweist. Das Coagulum ist am freien Rande unregelmäßig zerrissen und reichen durch die Risse überall Trophoblastmassen in die Tiefe hinein. Die durch die Klemme abgequetschte Randpartie des Eies durchsetzt den ganzen Stiel; sie besteht nur aus Fibrin und Zellschichtwucherungen. — Dieses Bild, an dem das Wichtigste die fast vollständige Zerstörung der Muskulatur ist, bleibt im allgemeinen unverändert, obwohl die Rupturstelle wieder schmaler wird und nur $\frac{1}{4}$ des Kreises einnimmt, und auch die fötalen Elemente, die Zotten wieder reichlicher auftreten. Um den 450. Schnitt ist die ganze offene Basis bedeckt mit Zotten; kaum jemals dringen dieselben jedoch tiefer in das Coagulum ein. Dagegen sieht man reichlich streifen- und haufenförmig vordringende Zellschichtwucherungen das Coagulum bis an seine Grenzen lakunär durchsetzen, vom Bindegewebe der Serosa nur durch einen Fibrinstreifen getrennt.

Für die Frage der Eieinbettung hat dieses kleinste Tubenei unserer Reihe wegen der weitgehenden Zerstörung durch Blutung leider wenig Wert. Ich kann es nur in dem Sinne anwenden, daß ich die Details mit Rücksicht auf die moderne Einbettungstheorie prüfe, und da ergibt sich denn allerdings kein Widerspruch. Das Tubenlumen liegt, wo es überhaupt gefunden wurde, stets außerhalb des Bereiches der fötalen Elemente, und zwar in einer Anordnung zu denselben, welche die exzentrische Einnistung des Eies in der Tubenwand (Füth, Heinsius, Lindenthal etc.) sehr wahrscheinlich macht. Das aktive Vordringen der fötalen Zellelemente ist auch recht gut zu demonstrieren, die Usur der Serotina ebenfalls, auf deren Basis es zum weitgehenden Aufplatzen des Fruchtsackes gekommen ist. — Die Zeichen der chronischen Salpingitis waren in

diesem Falle auch in ausgeprägter Weise vorhanden und könnten ganz gut als ätiologisch wichtig in Betracht gezogen werden.

Auf ein Moment muß noch eingegangen werden, die Einbettung des Eies im isthmischen Teil der Tube, knapp vor dem Uterus. Es ist eine auffallende und wiederholt beobachtete Tatsache — 2 weitere Fälle der klinischen Sammlung, Rupturen kleinster Eier im Anfangsteil des Tubenisthmus sprechen noch dafür —, daß die meisten in diesem Teil der Tube sitzenden Eier frühzeitig rupturieren. Die Erklärung kann wohl in anatomischen Momenten gesucht werden, und zwar muß neben der aktiven Wucherung der fötalen Elemente, dem wichtigsten Moment, die dünne Wand und das enge Lumen gleichmäßig verantwortlich gemacht werden. Das enge Lumen der Tube macht es unmöglich, daß das Ei sich in dasselbe hineinbuchtet, was am ampullären Ende wohl regelmäßig der Fall ist; es muß sich daher nach außen hin Platz schaffen, und hier findet es bald an der Serosa sein Ende.

Fall 10.

Graviditas tubaria mensium IV.

Grabner M. 30 Jahre alt, ledig. Letzte Menstruation 15. Dezember 1899. Vor 3 Monaten starke, 6 Tage dauernde Blutung, seitdem Kreuzschmerzen, die erst nach einer zweiten, vor 14 Tagen erfolgten, schwächeren Blutung nachließen. Bis vor 8 Tagen andauerndes Erbrechen. — Das ganze Becken ausfüllender, bis nahe an den Introitus reichender, prallelastischer Tumor, der den Uterus bis über die Symphyse eleviert und bis 2 Finger unterhalb des Nabels reicht. 9. Juni 1900 Totalexstirpation per laparotomiam. — Heilung.

An der Vorderfläche des 13 : 10 : 10 cm großen, knolligen, braunroten Tumors liegt flach, bis an den Fundus hinauf angelötet, der 7 : 5 : 3 cm große Uterus. Muttermund breit quergespalten. Die linke Tube nicht wesentlich verdickt, in Adhäsionen gehüllt, das Fimbrienende bis auf ein kleines Büschel von Falten, das noch herausragt, geschlossen. Ovarium kleincystisch. Die rechte Tube geht im Bogen auf den Tumor über, wobei sie nach 4 cm langem Verlaufe rasch breiter wird, um sich ohne Grenze in der Wand des Tumors zu verlieren. Die Kapsel des Tumors ist vorne und oben erhalten, hinten und unten fehlt sie und sieht man dort, daß der ganze Tumor aus der in großen Buckeln vorgewölbten, mächtig vergrößerten Placenta besteht. Der weibliche Fötus ist gestreckt 16,5 cm lang; die 14 cm lange, einen falschen Knoten aufweisende Nabelschnur ist an der Insertionsstelle abgerissen. — An der Außenfläche des Fruchtsackes an mehreren Stellen Netz adhärent.

Mikroskopischer Befund: Das Lumen der rechten Tube erscheint kurz nach dem Übergang derselben auf den Tumor etwas abgeplattet, und enthält feingranuliertes, von Leukocyten und Blut durchsetztes Exsudat. Die Falten sind wenig verdickt, aber durchwegs miteinander verwachsen, so daß sie ein

ganzes Netz von cystischen Räumen bilden. Mäßige Rundzelleninfiltration. Das Epithel kubisch bis platt, keine Decidua. In der übrigen Tubenwand verschieden verteilte kleinzellige Infiltration. Die Gefäße zeigen bedeutende Verengerung des Lumens durch chronische Endovasculitis. — Weiter abdominalwärts nehmen die Abplattung des Lumens sowie die Verwachsungen der Falten zu; Decidua fehlt auch hier. — Bezüglich der Muskulatur sei hervorgehoben, daß dieselbe die Tube von beiden Seiten her einschneidet, sich aber außerdem zu beiden Seiten weit in die Fruchtsackwand hinein erstreckt. Es wäre das nicht denkbar, wenn nicht eine Spaltung der Muskelschichten stattgefunden und das Ei sich in den Spalt hinein entwickelt hätte.

Bisher waren Tube und Ei immer noch getrennt, wenn sich auch die Blutmassen des Placentarbereiches direkt an die Muskelschichten anlagerten. 1 cm weiter ändert sich nun das Bild plötzlich. Von der Tubenschleimhaut ist nur die äußere, dem Ei gegenüberliegende Fläche noch erhalten, und auch die nicht mehr intakt. Die Falten sind stärker verdickt, infiltriert, ödematös, ihr Epithel ganz platt, besonders auch in den durch die Verwachsungen gebildeten Nischen. Einzelne von den stark aufgetriebenen Faltenspitzen sind nekrotisch, epithellos, und hängen mit der gegenüberliegenden nekrotischen Randzone der Placenta innig zusammen. Auf der Seite des Eies fehlt die Tubenschleimhaut. Auffallend ist nur, daß diese ganze, das Tubenlumen begrenzende, stark infiltrierte Randpartie durchsetzt ist von zahllosen größeren und kleineren Gefäßen. — Auf noch weiter abdominalwärts geführten Schnitten ist von der Tube überhaupt nur mehr eine Reihe von Spalten und Cystchen erhalten, die mit plattem Epithel ausgekleidet sind, endlich verschwinden auch diese; die Fruchtsackwand besteht nur mehr aus parallelfaserigem Bindegewebe, dessen Gefäße Capillarröhren sind; nach innen zu geht dasselbe in eine ganz nekrotische Schicht über, auf welche erst die Blut- und Fibrinlager der Placenta mit den weit auseinandergedrängten Chorionzotten folgen.

Das Mittelstück der linken Tube zeigt mächtige, reich verzweigte und vielfach breit verwachsene Faltenbäume; das Stroma derselben derb, gefäßreich, etwas infiltriert, ohne deciduale Veränderung, das Epithel niedrig zylindrisch bis kubisch. Muscularis und subseröses Bindegewebe herdwiese infiltriert, das Serosae epithel unter den zarten, bindegewebigen Adhäsionen zum Teil vernichtet, zum Teil in unregelmäßiger Wucherung.

Im Uterus ist die Schleimhaut schmal, die Drüsen kaum verändert, vielleicht etwas ektatisch, das Stroma derb, spindelzellig, minimal durchblutet. Im Lumen etwas Schleim. — Keine Decidua. — Die Verbindung zwischen hinterer Uteruswand und Hämatomkapsel, resp. Fruchtsackwand ist stellenweise ganz

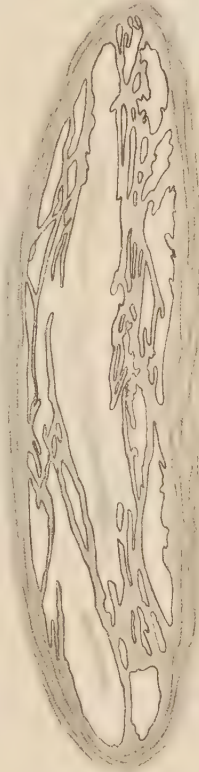


Fig. 16.
Fall 10. Tube mit stark
verwachsenen Falten.

locker; an anderen Stellen legt sich jedoch die aus parallelfaserigem Bindegewebe bestehende Membran so dicht an die Muskulatur an — von Serosa ist überhaupt nichts zu sehen —, daß die Trennung selbst unter dem Mikroskop nicht ganz einfach ist. In operativer Hinsicht scheint mir die Tatsache beachtenswert zu sein.

Wir haben es hier mit einer bis in den 4. Schwangerschaftsmonat vorgeschrittenen Tubargravidität zu tun, die offenbar durch eine starke Blutung ins Parenchym der Placenta unterbrochen worden ist. Der anatomischen Detailuntersuchung bereiten solche Fälle natürlich Schwierigkeiten. Daß es sich um eine Einbettung des Eies in der Ampulle der Tube handelt, ist sehr wahrscheinlich, da über die Nidationsstelle hinaus von der Tube nichts mehr nachweisbar ist. Für die Annahme der Einbettung des Eies in der Tubenwand kann jedoch nur die eine Tatsache angeführt werden, daß Tubenmuskulatur einerseits zwischen ihrer Lichtung und dem Ei zu finden ist, andererseits von der äußeren Fläche der Tube in die Fruchtkapsel ausstrahlt. Eine richtige, gegen das Tubenlumen abgrenzende Membran ist an der vermutlichen Insertionsstelle nicht mehr sicher nachzuweisen, da die Gewebe zu sehr nekrotisch sind. Wahrscheinlich ist sie allerdings. — Die weitere Entwicklung des Eies muß in zentrifugaler Richtung stattgefunden haben, denn der Tubenspalt ist kaum 1 cm breit; doch läßt sich etwas genaueres darüber kaum aussagen. — Bemerkt sei hier noch, daß sich die Zeichen der chronischen Salpingitis auch in diesem Falle vorfanden, und zwar auch in der äußeren Form vollkommen übereinstimmend mit Fall 8. Auf die Deutung dieser Veränderungen soll später zusammenfassend eingegangen werden. Deciduabildung war nirgends nachweisbar, weder in der Tube noch im Uterus.

Fall 11.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Placentarpolyp der Tube, Hämatocoele).

Hofmann A. Die 39jährige Frau hat vor 18 Jahren geboren, danach fast 1 Jahr lang geblutet. Menses 4—8 Tage dauernd, reichlich, mit Schmerzen. Letzte Menses am 5. April 1900. Am 20. Mai kurzdauernde Blutung mit Schmerzen. Am 1. Juni ähnlicher Anfall mit leichten Kollaps; seither wiederholten sich derartige Anfälle etwa alle 8 Tage, immer stärker werdend. 29. Juli Laparotomie; fast faustgroßer linksseitiger Tumor; rechts kleine Hydrosalpinx, Adhäsionen. In den Tumor geht die verdickte Tube unter allmählicher Erweiterung über. — Heilung.

Die in ihrer Wand stark verdickte und mit dicken Auflagerungen versehene Tube mündet nach ca. 4 cm langem Verlaufe unter rascher Erweiterung des Lumens in einen etwa faustgroßen, leeren und kollabierten Sack, an dessen braunroter Innenfläche noch allenthalben Blutgerinnsel haften. Das fast nußgroße, platte Ovarium ist von Hämorrhagien durchsetzt und liegt dem Sack innig an.

Die mikroskopische Untersuchung der stark gewundenen Tube zeigte in der Mitte ihres Verlaufes das ziemlich weite Lumen fast ganz ausgefüllt durch die stark verbreiterten Tubenfalten. Im Lumen nur etwas körniges, mit Blut vermengtes Exsudat. Epithel zylindrisch bis kubisch, überall erhalten; Stroma ödematös, stark kleinzellig infiltriert, sehr gefäßreich, an verschiedenen Stellen durchblutet. Keine Decidua. Verklebungen der Falten und adenomatöse Wucherungen, die jedoch

das Niveau der Schleimhaut nirgends überschreiten. — In einzelnen,

nur eben angeschnittenen Windungen sind die Tubenfalten recht reichlich von Kalkkörnern durchsetzt. — Muskularis und Gefäßschichte sehr stark infiltriert, subseröses Gewebe außerdem ödematös. Serosaepithel

die bekannten Wucherungen unter den derben, aufgelagerten Hämatocelenmembranen eingehend. Letztere zeigen, wo immer sie untersucht wurden, überall denselben charakteristischen Bau; fötale Elemente fand ich an ihnen nicht.

Etwa 3 cm vor dem abdominalen Ende der Tube beginnt nun eine mächtige, polypös in das erweiterte Lumen vorspringende Tubenfalte, die nahezu an ihrer Spitze ein seitlich in ihre Substanz eingebettetes, nackt in das Tubenlumen reichendes, über linsengroßes Coagulum aufweist, in welchem noch einige stark degenerierte Chorionzotten zu finden sind (nebenbei bemerkt, die einzige Stelle, welche in diesem Präparat fötale Elemente erkennen ließ). Die genauere Untersuchung ergibt nun, daß die ganze, das Coagulum tragende Seite der Tubenfalte bis nahezu an die Basis epithellos ist. Die oberflächlichen Schichten sind ödematös, von Fibrin durchsetzt, durchblutet. In der Tiefe zahlreiche Gefäße, von welchen ein Teil durch Proliferation des Endothels verengt ist. Das alles spricht dafür, daß diese ganze epithellose (1.5 cm lange) Fläche Sitz der Placenta war, der offenbar unter dem Einflusse der Ausstoßungsbestrebungen (Kontraktionen) der Tube samt seinen basalen Tubenwandschichten polypös ins Lumen der Tube vorgestülpt worden ist. Dadurch erklärt sich auch die ganz auf-

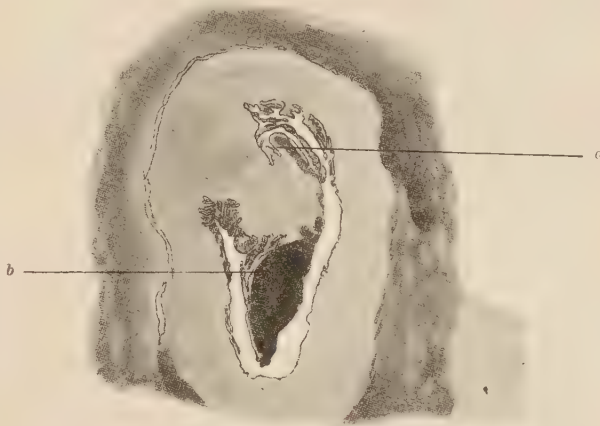


Fig. 17.

Fall 11. Querschnitt durch die Tube mit polypös vorspringender Placentarinserion. Capsularis bei a und b.

fallende Mächtigkeit dieser „Falte“, sowie ihr Reichtum an hauptsächlich längsverlaufenden Muskelzügen. — Als besonders bemerkenswert möchte ich nun hervorheben, daß es mir auch an diesem, in der Zerstörung gewiß schon weit vorgeschrittenen Falle gelang, zweifellose Capsularis nachzuweisen. Am oberen Ende schlägt sich ein 6 mm langer, z. T. fibrinöser, z. T. kleinzellig infiltrierter Bindegewebsstreifen über die Placentarfläche zurück, bis ans Ende mit niederem Epithel bekleidet; und das untere Ende überragt das erwähnte Coagulum, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist; der ganze Abschnitt, auf dem das Coagulum sitzt, ist als Capsularis aufzufassen. — An der übrigen Tubenschleimhaut reichlich verdickte Falten, ödematös, stark kleinzellig infiltriert, gefäßreich, adenomatöse Wucherungen aufweisend, vielfach mit einander verwachsen. Im Faltenstroma massenhaft Kalkkörner. — An Muskularis und Serosa gleichen die Verhältnisse vollkommen den bereits früher geschilderten.

Die Fimbrien sind sehr stark verdickt, derb, enorm gefäßreich und kleinzellig infiltriert, pigmentreich, recht stark durchblutet. — Die Hämatocelenkapsel ist durchschnittlich 3 mm dick und besteht in den äußeren Schichten aus parallelfaserigem, kernarmem Bindegewebe, nach innen zu aus pigmentreichem Granulationsgewebe, welches überall in die anliegenden Blut- und Fibrinmassen einstrahlt. — Im Ovarium ein Corpus luteum; Stroma derb, reich an teilweise obliterierten Gefäßen; wenig Follikel.

Auch bei diesem kleinen in der Tube noch haftenden Placentarrest konnte ich mit Sicherheit die Einbettung des Eies in der Tubenwand nachweisen; Belege dafür sind die innige Verbindung des Coagulums mit der epithellosen muskulären Basis einerseits und der Nachweis der Capsularis andererseits. — Interessant ist im vorliegenden Falle zunächst die nur durch aktive Kontraktionen der Tube zu erklärende Art der Stielung und polypösen Vorwölbung des Placentarbodens. Offenbar hat derselbe durch die eingelagerten Gefäße, vielleicht auch durch Ödem und Blutung eine gewisse Starrheit erlangt, zufolge welcher er dann in das nach Entleerung der Tube verkleinerte Oberflächenniveau nicht mehr hineinpaßte; möglicherweise war auch die Mole selbst schon gestielt gewesen, etwa wie in einem von Kroemer abgebildeten Falle, und ist erst vor kurzem ab-, bzw. aus der Capsularis herausgerissen worden.

Sehr ausgeprägt ist die chronische Salpingitis; besonders Kalkablagerungen sind in großer Menge vorhanden. Decidua fehlt vollständig. — Als bemerkenswert möchte ich es in diesem Falle auch bezeichnen, daß die einzige Stelle, an welcher fötale Elemente in ganz geringer Anzahl gefunden worden waren, die Placentarstelle war. Es standen ja allerdings nicht die ganzen Blutcoagula der Hämatocele zur Verfügung und ist der Befund insofern unvollständig. Aber in der Hämatocelenwand fand ich nichts, und möchte ich auch auf Grund meiner anderweitigen Erfahrungen das Suchen nach

fötalen Elementen in derselben für alle Fälle als fast aussichtslos bezeichnen. — Hätte ich nun hier nicht die Placentarstelle, und zwar speziell das kleine Coagulum gefunden, so wäre die Diagnose Schwangerschaft zweifelhaft geblieben, vielleicht wäre der Fall sogar als Hämatocele ohne Schwangerschaft aufgefaßt worden. Ähnliche Fälle, in welchen der Nachweis fötaler Elemente recht große Schwierigkeiten gemacht hat, sind mir noch einige bekannt geworden; übrigens hat unter Anderen Kober in jüngster Zeit dasselbe berichtet. Solche Fälle beweisen immer wieder aufs neue, daß man mit der Annahme Hämatocele ohne Schwangerschaft (vorgetäuschte Extrauterine H. W. Freunds) sehr vorsichtig sein muß. Daß es übrigens tatsächlich Hämatocele ohne Schwangerschaft gibt, halte ich für ganz zweifellos. Ein selbst beobachteter Fall von Hämatocele nach Laparotomie (stark verwachsenes Ovarialkystom, Blutung aus den Adhäsionen) bei einer 61jährigen Virgo möge nur hier nebenbei erwähnt werden.

Fall 12.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Ruptur).

Dobowischek A., 26 Jahre alt; keine Anamnese. Schwerer Kollaps, Meteorismus leichten Grades. 2. August 1900 sofortige Laparotomie, wobei aus der Bauchhöhle viel Blut entleert wird. Geplatzter hühnereigroßer Sack der linken Tube. Rechte Tube atretisch. — Kochsalzinfusion. Rasche Erholung, Heilung.

Die Tube geht nach 4 cm langem Verlauf in den 6:4:3 cm großen, abgeplatteten Sack über, an dessen Wand in der Fortsetzung der Tube nach weiteren 4 cm das schön erhaltene Fimbrienende zu sehen ist. Am Ligamentum latum in der Nähe des freien Randes zwei gestielte cystische Anhänge (Rossa). Das beträchtlich vergrößerte Ovarium enthält ein 1:1.5 cm großes Corpus luteum. Tube und Ovarium sind gleichmäßig in Adhäsionen gehüllt. — An der Vorderfläche des Sackes ist nun in größerer Ausdehnung Netz adhärent; nach hinten und außen von dieser NetzhäSION findet sich ein 4 cm langer Riß, durch welchen Placentagewebe vorquillt.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Abschnitt der Tube ist das Lumen knapp 1 mm weit und durch die verdickten, gegen einander abgeplatteten Falten fast ganz ausgefüllt. Epithel niedrig zylindrisch. Durch die kleinzellige Muskulatur treten an mehreren Stellen Drüenschläuche. An Serosa und Mesosalpinx Ödem und Infiltration. Als Nebenbefund erwähne ich ein winziges, subserös gelegenes, über das Niveau vorragendes, scharf begrenztes Knötchen, das am Rand kleinzellige Infiltration aufweist, im übrigen durchweg aus großen, blassen Decidua-zellen besteht. Die Abgrenzung und die Infiltration spricht für längeren Bestand dieses Gebildes. — 2 cm weiter gegen das abdominale Ende ist die Tube weiter und außerordentlich faltenreich; die Falten wenig verdickt, mäßig infiltriert, aber ganz enorm miteinander verwachsen, so daß kaum viel freie Gänge da-

zwischen übrig bleiben. Epithel überall zylindrisch bis kubisch; keine Decidua. Die übrige Tubenwand ist nur mäßig infiltriert. In den an starken Gefäßen reichen Adhäsionen finden sich an mehreren Stellen Häufchen von Deciduazellen.

Das folgende Stück ist bereits dem Bereiche der Eininsertion entnommen. Das Tubenlumen ist schräg getroffen und zieht daher eine Strecke weit in der Wand hin. Die Falten sind stark ödematös und kleinzellig infiltriert, und auch hier in ausgedehntester Weise miteinander verwachsen. Nekrose und Zerfall macht sich an einigen Stellen geltend, Kalkkörner finden sich ziemlich häufig. Im Lumen leukocytenreiches Exsudat. — Im allgemeinen ist das Tubenlumen hier noch intakt; doch treten die Blut- und Fibrinmassen stellenweise unter Zerstörung der Muskulatur bis dicht an die Schleimhaut heran, die an einer

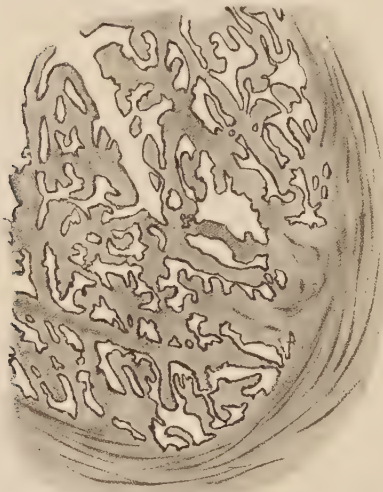


Fig. 18.

Fall 12. Querschnitt durch die Tube uterinwärts von der Mole.

Stelle sogar unterbrochen wird. — In den Arterien der Tubenwand vielfach starke Intimawucherung, die manchmal breit der Innenwand aufsitzende Beläge bildet, selbst zu vollständiger Ausfüllung des Lumens führen kann. — Der Querschnitt der Tube liegt an dieser Stelle wie ein Sporn an der Innenwand des Fruchtsackes; zu beiden Seiten hat sich das fötale Gewebe tief eingegraben, stellenweise bis an die stark verdünnte Serosa. — Die Placenta enthält neben vielfachen geschichteten Blut- und Fibrinmassen noch reichlich Abschnitte mit gut erhaltenen Chorionzotten; der Epithelüberzug größtenteils zweireihig, das Stroma schön gezeichnet, mit spärlichen Gefäßen. Mächtige Wucherungen von Zellschicht und Syncytium, besonders an der Basis in der Nähe der mütterlichen Gewebe und auf denselben. Man kann auch verfolgen, wie diese Zellwucherungen Gefäßspalten, die sich in

den Placentarraum hinein öffnen, auf weite Strecken auskleiden, resp. ausfüllen. In der Muskelwand solcher Gefäße sind die Zellen oft gequollen, blasig; wenn man will, kann man hier von decidualer Reaktion der Gefäßwand sprechen; das übrige mütterliche Gewebe zeigt jedoch nirgends derartige Veränderungen. Nur in den der Serosa aufgelagerten Adhäsionen finden sich da und dort Häufchen von Deciduazellen. An einer Stelle findet sich eine Usur der Tubenwand; die Langhanssche Zellschicht hat mit den sie begleitenden Fibrinmassen das Niveau des Serosaepithels, das knapp daneben noch sichtbar ist, erreicht; nur neugebildete Adhäsionen schließen sie noch gegen die Bauchhöhle ab. Diese Usur lag schon in der Nähe der Netzhänsion. Im Bereiche derselben werden sich derartige Prozesse wohl in noch größerem Maßstabe abspielen, und zweifellos sind sie an der Ruptur selbst ätiologisch in der von Aschoff beschriebenen Art beteiligt. — Die Membrana chorii ist gut erhalten, mit schönem, leicht gewuchertem, doppeltem Epithelsaum. —

1 cm weiter ist das Tubenlumen stark plattgedrückt; es findet sich nur eine Reihe von Drüsenschläuchen, die zum Teil dicht an der Grenze des Eies liegen, da und dort sogar von Zellschichtwucherungen teilweise umlagert werden. Das verschieden hohe Epithel ist in lebhafter Abschilferung, stellenweise fehlt es an der dem Ei zugekehrten Seite ganz; die Wand ist an solchen Stellen direkt von den Fibrinlagern der Zellschicht begrenzt. Nekrosen und Kalkablagerungen sind hier nicht mehr so reichlich, doch immer noch vorhanden. Mütterliche und fötale Gewebe sind im allgemeinen durch die Fibrinlager getrennt, treten jedoch sehr oft in recht innige Berührung. Der aggressive Charakter der Zellschichtmassen bekundet sich auch hier wieder durch lakunäres Vordringen in der Tubenwand unter stellenweise auffallender Verdünnung der Serosa.

1½ cm vor dem Ostium abdominale ist das Tubenlumen ein langgezogener Spalt, an dem die Wirkung der fötalen Massen noch intensiver zum Ausdrucke kommt. Und doch kann man, obwohl die Fibrinmassen der Placenta zum Teil nackt in das Tubenlumen hineinragen, von beiden Enden des Tubenspalt es einen schmalen Schleimhautstreifen nachweisen, der das Ei bedeckend bis an die Fibrinmassen heranreicht und durch dieselben gewissermaßen zu einem Ring vereinigt wird. Diese Streifen sind durch die enormen, dicht herantretenden Zellschichtmassen wohl arg verschmälert, aber ihr Epithel ist überall erhalten. Sie repräsentieren zweifellos die capsularis. — Die Tube zeigt dieselben histologischen Charaktere wie in den früheren Querschnitten; Decidua ist nicht nachweisbar. Bemerken möchte ich jedoch, daß besonders im Bereich der Capsularis durch die oft bis dicht unter das Epithel vordringenden fötalen Zellwucherungen manchmal Bilder zu stande kommen, welche die Entscheidung — ob Zellschicht oder Decidua — nicht ganz leicht machen. Sichere Decidua-zellen sind jedenfalls nicht zu finden. — Erwähnen möchte ich hier noch einmal die lakunäre Verdünnung der Fruchtkapsel außerhalb des Bereiches des Tubenlumens, sowie die Eröffnung selbst größerer mütterlicher Gefäße, deren Wand von den Zellschichtmassen direkt substituiert wird.

Das Tubenlumen bildet also in diesem Falle einen im Vergleich zum ganzen Umfang des Eies relativ schmalen Spalt in der Wand; das Ei hat sich zentrifugal weiter entwickelt, dabei die Kapsel in intensiver Weise arrodirt, usuriert. Die Tube selbst ist auch nicht ganz frei geblieben, denn die Capsularis ist gesprengt, die Mole ragt frei in das Tubenlumen hinein. Ein Anlauf zum tubaren Abort war also jedenfalls vorhanden, doch war derselbe wieder zum Stillstand gekommen; an der weiteren Entwicklung war nun in hervorragendem Maße die zerstörende Tätigkeit der fötalen Zellen beteiligt, welche die Tubenwand usuriert haben. Solche Usuren sind mikroskopisch nachgewiesen; aber auch schon bei der makroskopischen Betrachtung des Präparates konnte man sie annehmen, und zwar lassen die Netzhäsionen darauf schließen. Die Ruptur war also in einem beträchtlich verdünnten, widerstandsunfähigen Gebiet zu stande gekommen; die letzte Ursache kann

dabei freilich nur ein Trauma gewesen sein. — Die ausgeprägten Zellschichtwucherungen unterscheiden diesen Fall von Ruptur auch histologisch in ganz prägnanter Weise von den Fällen von Tubarabort. Es ist das ein Merkmal, auf das ich wiederholt in ähnlichen Fällen aufmerksam wurde und das für die Erklärung der verschiedenen Verlaufsarten der Tubenschwangerschaft insofern eine gewisse Bedeutung zu haben scheint, als es von einer dem Ei selbst innewohnenden oder ihm durch günstige Ernährungsverhältnisse zugeführten vitalen Energie zeugt, die ihm in anderen, in Abort endigenden Fällen offenbar abgeht. Die einfache mechanische Auffassung von Abort und Ruptur scheint dadurch etwas kompliziert; vielleicht kommt sie überhaupt erst in zweiter Linie in Betracht.

Der submucöse Sitz des Eies ist auch in diesem Falle durch die exzentrische Entwicklung desselben und durch den Nachweis der Capsularis sichergestellt. Als ätiologisches Moment könnten wohl auch hier die hochgradigen salpingitischen Veränderungen in Betracht kommen, speziell die Verwachsungen der Tubenfallen. Die Kalkablagerungen charakterisieren dieselben als ältere, chronische Veränderungen. — Deciduale Reaktion war nirgends nachweisbar.

Fall 13.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Abortus incompletus).

Reiner J. Die 24jährige Frau hat viermal geboren, dreimal macerierte Früchte; seit 7 Jahren Fluor; seit der 1. Geburt anhaltend Kreuz- und Leibschmerzen. Nach der 2. Geburt war Pat. 1 Jahr lang krank, nach der letzten 20 Wochen lang. — Nach fünfwöchentlicher Amenorrhoe jetzt seit 7 Wochen Blutung, seit 4 Wochen Schmerzen in der linken Seite. — Faustgroßer Tumor. Am 23. August 1900 Laparotomie. — Heilung.

Die im ganzen 9 cm lange Tube schwillt nach 2 cm langem Verlaufe allmählich zu einem 3.5 cm dicken walzenförmigen Körper an, dessen Oberfläche reichlich mit bandartigen, dünnen, gefäßreichen Adhäsionen bedeckt ist. An der oberen Circumferenz findet sich eine kleine buckelförmige Vorwölbung. — An das abdominale Ende schließen sich die Reste der Hämatocelenmembran an, deren Innenfläche den schön erhaltenen Fimbrienkranz frei läßt. — Am Längsschnitt findet sich ein in dünner Kapsel liegendes Coagulum, das an der oberen Wand auf 3.2 cm festhaftet; im Bereich dieses Abschnittes liegt auch die erwähnte buckelförmige Vorwölbung, an welcher die Verdünnung sichtlich den höchsten Grad erreicht hat. — Das normal große Ovarium enthält einige bis erbsengroße Follikel; kein Corpus luteum.

Mikroskopischer Befund: Am Sagittalschnitt ist das Tubenlumen mehrfach getroffen. Die Falten sind niedrig, breit, wenig verzweigt, ihr Stroma dicht,

beträchtlich infiltriert; Gefäße nicht sehr reichlich. Im Lumen ist etwas Blut vorhanden. — Kurz vor dem Übergang in den ausgeweiteten, die Mole enthaltenden Abschnitt ist das Lumen schon erweitert, die stark verdickten, ödematösen, infiltrierten Falten an den Spitzen reichlich unter einander verwachsen und adenomähnlich gewuchert. Im Lumen sowie in den einzelnen abgeschnürten Schläuchen Blut und leukocytenhaltiges Exsudat. Keine Decidua. — Muskulatur und Serosa besonders um die Gefäße infiltriert. — Der die Mole umspannende Tubenabschnitt ist überall 1—2 mm dick, die Schleimhaut sehr gut erhalten. Die auch hier noch verdickten, stark infiltrierten Falten sind an die Wand gedrückt und vielfach miteinander verwachsen. Die tieferen Schichten sind reich an dickwandigen Gefäßen.

An der Placentarstelle nimmt die Wanddicke von der Peripherie gegen den erwähnten Buckel hin zusehends ab und wird hier nur mehr von wenigen Zelllagen gebildet. Die Blutmassen der Mole grenzen sich im allgemeinen von

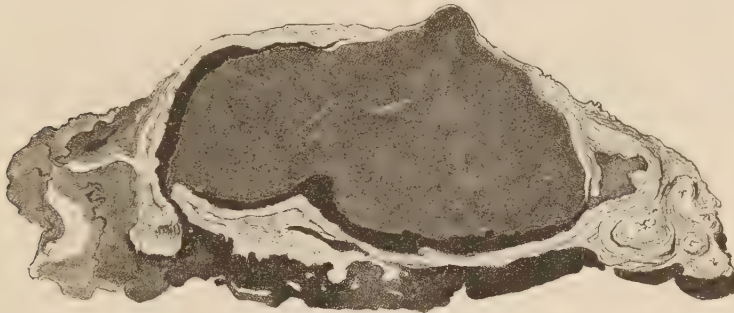


Fig. 19.

Fall 13. Längsschnitt durch die Mole; buckelförmige Vorwölbung der verdünnten Wand an der Insertionsstelle.

der Wand nicht sehr scharf ab, da die obersten Muskellamellen deutlich durchblutet sind. Deciduale Veränderung ist jedoch nirgends nachweisbar. Die dünne Wandpartie ist übrigens die einzige Stelle, an der gewucherte Langhanssche Zellen haufenförmig die Wand usurieren; ich erwähne das besonders, weil dieses Bild an die Fälle von Ruptur erinnert. Der Hauptunterschied besteht jedoch darin, daß es hier eine einzige Stelle ist, welche diesen Vorgang erkennen läßt, während bei den Rupturfällen die ganze Peripherie des Eies in der Weise tätig ist. — Bemerkenswert sind an der Placentarstelle noch die vielfachen Endothelverdickungen in den Gefäßen. An der Gefäßwand finden sich eine bis mehrere Lagen von großen, deciduaähnlichen Zellen mit bläschenförmigen Kern und Kernkörperchen, die direkt aus den Endothelien der Intima hervorgegangen sind. Ein Zweifel an dieser Auffassung scheint mir gar nicht möglich; da keine Kernteilungsbilder auffindbar sind, möchte ich den Vorgang als einfache Desquamation bezeichnen. — Die Mole selbst besteht aus stark mit Fibrin durchsetzten, vielfach infiltrierten Blutmassen, die sich gegen die Tube hin durch eine stärker infiltrierte Randzone abgrenzen. Da und dort Pigment. Die noch vorhandenen Zotten sind größtenteils nekrotisch, auch schleimig degeneriert. Epithelwucherungen finden sich an verschiedenen Stellen, bleiben aber in sehr mäßigen Grenzen. Speziell der (Nitabuchsche) Fibrin-

streifen an der Basis ist da und dort von großen, hellen Zellen mit ziemlich intensiv gefärbten Kernen durchsetzt.

Eine Membrana capsularis ist an beiden Enden der Placentarstelle nachweisbar, die Mole etwa $\frac{1}{2}$ cm weit begleitend, mit Muskulatur und Gefäßen ausgestattet. Einige von ihrer Oberfläche ausgehende Tubenfalten gehen untereinander auch wieder Verwachsungen ein. — Das Ovarium ist normal, Primordialfollikel ziemlich reichlich.

Die Hämatocelenkapsel besteht wieder in den äußeren Schichten aus parallelfaserigen, nach innen zu mehr durcheinandergeworfenen, straffen, gefäßarmen Bindegewebszügen, die in den tiefsten Schichten in Granulationsgewebe übergehen, welches büschelförmig, pinselartig in die Blutmassen hineinragt.

Auch dieses Schulpräparat von Tubarabortion beweist durch das Vorhandensein einer Capsularis den tiefen, intramuskulären Sitz des Eies. — Die salpingitischen Veränderungen waren auch wieder in der charakteristischen Form nachweisbar. Daß die Verwachsungen speziell uterinwärts von der Mole nur auf kurze Strecke (ca. 1 cm) zu verfolgen sind, läßt sich in zweifacher Weise erklären. Entweder sind sie durch die Schwangerschaft selbst bedingt und sind eben uterinwärts nicht weit vorgeschritten; oder aber sie waren schon vorhanden, aber hauptsächlich auf den ampullären Teil beschränkt; das Ei hatte sie zum Teil schon passiert und ist erst tief in der Tube in irgend einer Nische hängen geblieben. Gezwungen kann man diese Annahme nicht nennen, besonders da auch die anamnestischen Daten für bestehende Salpingitis sprechen. — Deciduale Reaktion fand sich weder in der Schleimhaut, noch an der Placentarstelle. — Besonders erwähnt sei noch der eine verdünnte Wandabschnitt im Gebiet der Placentarstelle (Usur), der das Bild des Abortes etwas kompliziert. Da der Abort schon ziemlich weit vorgeschritten ist, die übrigen fötalen Elemente stark degeneriert sind, beantwortet sich die Frage, ob diese Verdünnung schon früher vorhanden war oder erst nach Umbildung des Eies in eine Mole entstanden ist, wohl von selbst in ersterem Sinne.

Fall 14.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus incompletus).

Sirg Th. Pat. hat dreimal geboren, war nach der letzten Geburt wegen Endometritis und Retroflexio uteri in ärztlicher Behandlung. Mitte Juli 1900 setzte mit dem Menstruationstermin eine vierwöchentliche Blutung ein mit öfteren Ohnmachten. Schmerzen. Harnverhaltung. — Kindskopfgroßer Tumor im Douglas. 24. August 1900 Laporotomie. Die keulenförmig anschwellende linke Tube geht in den Hämatocelensack über. — Heilung.

Am Längsschnitt durch das extirpierte wurstförmige Gebilde sieht man die Tube, die nur $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge einnimmt, dem Pol eines 6:3 cm großen Coagulums aufsitzen, dasselbe noch eine kurze Strecke kappenartig überdachend. Auf 1.5 cm haftet das Coagulum der Tube an. Vom Tubenlumen ist es hier durch eine ca. 1 mm breite Zwischenschicht getrennt. Am abdominalen Ende des derben Coagulums eine spaltförmige Eihöhle mit 2 cm langem Embryo.

Zur mikroskopischen Untersuchung kam ein Querschnitt durch den uterinen Tubenabschnitt und ein Längsschnitt durch den uterinen Teil der Mole mit der aufsitzenden Tube. Am uterinen Abschnitt ist das Tubenlumen etwa $\frac{1}{2}$ mm breit und zeigt nur wenige, breitbasig aufsitzende Falten mit zylindrischem Epithel und derbem Stroma. Muskulatur und Serosa weisen Rundzellinfiltrate auf; dem Ligamentum latum sind breite, blutreiche Adhäsionen angelagert, deren randständiges Granulationsgewebe großzellig, fast deciduaähnlich ist. — Ein

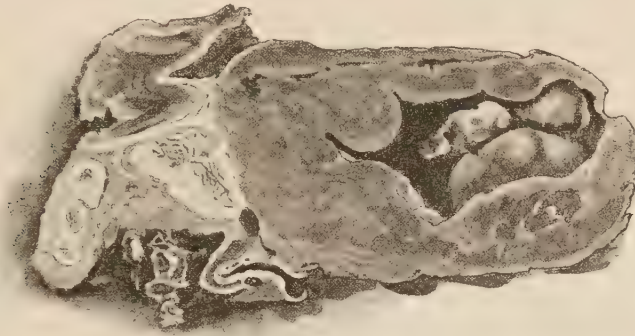


Fig. 20.

Fall 14. Tubarer Abort mit Intussusception der Tube.

Schrägschnitt durch den ampullären Teil der Tube zeigt wieder die charakteristischen salpingitischen Veränderungen; die reich verzweigten, verdickten Falten beträchtlich infiltriert und vielfach mit einander verwachsen; im Lumen der Tube eitriges Sekret. Die Tubenwand sonst ödematös, reich an starken Gefäßen. — Die Verhältnisse der Einbettung des Eies werden aus der Abbildung leichter verständlich als aus einer langatmigen Beschreibung. Ich will nur erwähnen, daß der uterine Abschnitt der Mole an beiden Seiten im Sagittalschnitt von einer deutlichen Capsularis eingeschidet wird; dieselbe ist übrigens auch bei der Betrachtung des makroskopischen Präparates als $\frac{3}{4}$ cm breite Manschette an der Basis des Coagulums deutlich sichtbar. Die Tube mündet knapp vor der Mole am unteren Contour in den großen Endtrichter ein, der die Mole kappenartig umgibt. Es ist also das in der Ampulle sitzende Ei durch die Abortbestrebungen der Tube fast ganz aus dem Lumen der Tube hinausbefördert worden, hat aber die Placentarstelle, an der es noch festhaftet, dabei mitgezogen. — Die Basis des Coagulums wird hauptsächlich von Blut und Fibrinmassen gebildet, durch welche noch an einzelnen Stellen gut erhaltene Zotten mit schönem, zweireihigem Epithel, begleitet von Zellschicht- und Syncytiumwucherungen bis an den die Tubenmuskulatur deckenden Fibrin-

streifen heranreichen. Die Fibrinlager gehen unter Auffaserung der oberflächlichen Muskelschichten eine sehr innige Verbindung mit der Tubenwand ein; aber auch die Zotten sieht man stellenweise mitten in einem Venenlumen der Placentarstelle auftauchen, wo sie schon wieder festen Fuß gefaßt haben; es handelt sich offenbar um eine Deportation von Zotten im Sinne Veits. — Von sonstigen Befunden ist noch zu erwähnen eine lebhaftes Endothelwucherung in mehreren Blutgefäßen, und zwar Venen der Insertionsstelle; auch in der Zotten führenden Vene ist in der Umgebung der neuen Haftstelle der Zotten das Endothel stark proliferiert; doch will ich dieses Bild nicht als beweisend betrachten, da eine andere Deutung nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. Ferner erwähne ich straßenförmiges und diffuses Einwandern von Zellschichtelementen in der Umgebung einzelner Gefäße und in der Gefäßwand selbst; was die Tubenschleimhaut betrifft, sei hervorgehoben, daß die chronisch-entzündlichen Veränderungen im letzten Abschnitt etwas weniger ausgesprochen sind, obwohl auch hier Verwachsungen der Falten vorkommen, umsomehr dafür Ödem, starke kleinzellige Infiltration und Blutungen. Das Serosae-epithel ist unter den aufgelagerten Gerinnseln und Hämatocele-membranen da und dort in lebhafter Wucherung; an einer Stelle fand sich eine Cyste mit mehrschichtigem Epithel ausgekleidet.

Das Präparat ist als Beispiel eines bestimmten Endstadiums des Abortes ganz interessant. Das polypös gewordene Ei, dessen Capsularis seine tiefe Einbettung noch beweist, hat das Tubenlumen fast ganz verlassen und die Placentarstelle nach sich gezogen. Daß es dabei zu starker Durchblutung der Eihäute gekommen war, ist leicht erklärlich. Als Ursache dieser charakteristischen Veränderung kann man meines Erachtens nur aktive Muskelkräfte der Tube annehmen, die noch nicht stark genug waren, die Verbindung mit dem Ei ganz zu lösen; es wurde daher auch die ganze basale Schicht der Tubenwand mitgezogen. Wenn die Verbindung zwischen Tube und Ei sich noch weiter als stark genug erweist, so dürfte ein Bild resultieren, wie es Mainzer vor kurzem als Intussusception der Tube demonstriert hat. — Das Vorhandensein der bekannten salpingitischen Veränderungen sei nur erwähnt, ebenso das Fehlen von Deciduazellen. Bemerkenswert ist auch die Endothelwucherung in den mütterlichen Gefäßen und die Deportation von Chorionzotten im Sinne Veits.

Fall 15.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus incompletus).

Rath M. 32 Jahre alt. Fluor seit Jahren. Letzte Periode vor 3 Wochen, sehr schwach; damals plötzliches Auftreten von Schmerzen; seither Schwäche, wiederholt Ohnmachten. — 7. September 1900 Laparotomie. Faustgroße Häma-

tocele, in welche die linke Tube unter beträchtlicher Verdickung übergeht. — Heilung.

Die 8 cm lange, 3,5 cm dicke, walzenförmige Tube hat an der hinteren Fläche eine buckelförmige Vorwölbung, ferner in der Nähe des Fimbrienendes eine kurzgestielte, haselnußgroße Cyste. Das Ovarium scheint normal. Tube und Ovarium sind mit durchbluteten Adhäsionen und Gerinnseln bedeckt. Aus dem pfennigstückgroßen Orificium abdominale ragt ein 1,5 cm dickes, wurstförmiges Coagulum, welches, wie der Längsschnitt zeigt, am uterinen Ende auf 3 cm Länge festhaftet und dort dem winkelig abgeknickten isthmischen Teil der Tube anliegt. Außerdem scheinen noch zarte Brücken vorhanden zu sein zwischen Coagulum und Tubenwand. In den seitlichen Partien reicht die Insertionsfläche des Coagulums oben bis fast an die Mitte der ganzen Tubenwand, welche daselbst sehr verdünnt ist.

Mikroskopischer Befund. Im uterinen Abschnitt der Tube geringe Ver-

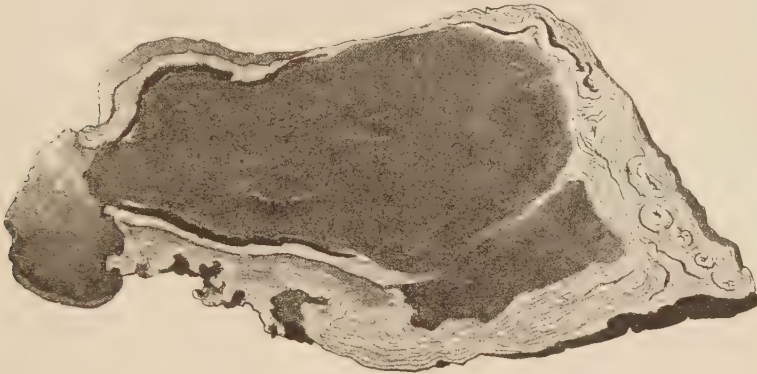


Fig. 21.

Fall 15. Tubenabort mit Ruptur in das Ligamentum latum.

dickung und kleinzellige Infiltration der Tubenfalten (bei 1 mm weitem Lumen), die auch weiter abdominalwärts, bei einer Lichtung von 2 mm nicht wesentlich zunimmt; doch machen sich hier schon Verwachsungen bemerkbar, die mehrere Brücken quer durch das Tubenlumen spannen. Im Lumen leukocytenreiches Exsudat. Sonst ist die Muscularis nur wenig infiltriert, die Serosa ödematös und durch breite, gefäßreiche Auflagerungen, unter welchen das Epithel zu Grunde geht, verstärkt.

An einem Längsschnitt durch den uterinen Abschnitt der Mole mit angrenzendem mütterlichem Gewebe ist das Tubenlumen noch 3 mal in Windungen getroffen. Die Falten sind hier deutlich verdickt, infiltriert, ohne deciduale Veränderung, ihr Stroma derb, die Verwachsungen wieder weniger stark ausgesprochen; erst im letzten Schrägschnitt, wo die Falten schon sehr reich entwickelt sind, treten wieder vielfache Verwachsungen auf; solche sind auch an der die Mole selbst auskleidenden, noch recht faltenreichen Schleimhaut in genügender Anzahl zu finden. — Das Bindegewebe des Ligamentum latum ist am uterinen Ende der Mole in beträchtlicher Ausdehnung durch eine Blutung zerstört, in deren Umgebung sich große Lymphräume finden; ein solcher reicht auch bis an die

Basis der Mole selbst heran. — Die Placentarstelle reicht an dem unteren Contour etwa 3 cm abdominalwärts vom uterinen Molenende. Die Schleimhaut, deren Falten hier hochgradig verdickt und infiltriert, mit einander verwachsen sind, sogar ein eitriges Exsudat ins Lumen gesetzt haben, schlägt sich hier als Capsularis auf die Mole über. Eine genaue Differenzierung der Gewebe ist allerdings wegen der starken kleinzelligen Infiltration nicht möglich. Das Epithel der Capsularis ist größtenteils vernichtet. Am entgegengesetzten Ende der Placentarstelle ist aus demselben Grunde auch der Übergang der Schleimhaut auf die Capsularis nicht klar zur Demonstration zu bringen; aber im weiteren Contour der Mole findet sich als Überzug derselben, in den Fibrinstreifen eingeschaltet ein Stück wohlerhaltener Tubenschleimhaut mit niederem Epithel, kleine Falten bildend — der Überrest der Capsularis. — Aus dem Umstand, daß die Placentarinsertion sich in der einen Tubenhälfte seitlich mehr ausdehnt als in der anderen, folgt, daß das Ei sich in der seitlichen Tubenwand, etwas mehr gegen die Mesosalpinx zu (Hämatom des Lig. latum!) eingestet haben muß; auch die erwähnte buckelförmige Auftreibung an der Außenfläche entspricht der Placentarstelle.

Die Mole enthält nur vollständig nekrotische Zotten in geringer Menge und ist, besonders in den Randschichten, sehr stark kleinzellig infiltriert. Speziell an der Insertionsstelle ist die Grenze dadurch, daß die Infiltration auch auf die Tubenwand übergreift, vollständig verwischt. Einzelne Zottengruppen, deren Stroma schon ganz degeneriert ist, haben noch einen in leichter Proliferation befindlichen Epithelmantel.

Im Ovarium einzelne Follikeleysten und spärliche Primordialfollikel. Das Keimepithel unter den aufgelagerten Membranen der Hämatocelenkapsel bis auf Reste vernichtet. — Corpus luteum.

Daß die Salpingitis sich in diesem Falle bis zu eitriger Sekretion gesteigert hat, ist wohl die Folge des Aufflackerns eines bestehenden chronischen Prozesses unter dem Einflusse der Schwangerschaft; denn daß es bei bestehender eitriger Entzündung zur Schwangerschaft kommt, ist nicht sehr wahrscheinlich, wie auch Opitz, dem ich vollkommen beipflichte, ausgeführt hat. — Das Bestehen einer chronischen Salpingitis wird wieder durch die bekannten Veränderungen bewiesen. — Deciduale Reaktion war nirgends nachweisbar; entweder war die Schwangerschaft noch zu jung gewesen, oder die Degeneration des Eies war zu weit vorgeschritten. — Die tiefe Einbettung des Eies ist auch in diesem Falle durch den Nachweis der Capsularis bewiesen. — Ein Moment sei noch hervorgehoben, die gerade in diesem Falle besonders prägnante Abknickung des schwangeren Tubenabschnittes gegen den uterinen. Dieselbe erklärt sich wohl am einfachsten durch die Schwere des schwangeren Organes, das in das Becken hinabsinkt, und dürfte ätiologisch nicht weiter in Betracht zu ziehen sein.

Fall 16.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Hämatocèle suppurata).

Bauer M. Die 32jährige Frau hat vor 5 Jahren geboren. Keine auffallende Amenorrhoe; seit 6 Wochen Blutungen, seit 4 Wochen Schmerzen links; Abmagerung. 26. November 1900 Laparotomie. Intensiv verwachsene faustgroße Cyste, die einreißt und bräunliche, fäculent riechende Flüssigkeit entleert. Total-extirpation. — Heilung.

Uterus 8:5.5:4 cm groß, überall mit Adhäsionen bedeckt, die zum Teil durchblutet, zum Teil sehr derb und weiß sind. Die rechte Tube ist durch Adhäsionen zu einem nußgroßen Tumor aufgewickelt, das Ovarium etwas vergrößert, enthält kleine Cysten und ein Corpus luteum. Das linke Ovarium wallnußgroß, enthält eine Cyste mit bräunlicher Wand (Corpus luteum-Cyste), ist sonst teils cystisch, teils derb fibrös. — Die linke Tube in dem 3 cm langen uterinen Abschnitt bleistift dick, erweitert sich dann an der Abknickungsstelle plötzlich auf Daumendicke und endet in dem mit dem Ovarium fest verlöteten Hämatocelensack, dessen Innenfläche geblich-weiß gefärbt und glatt ist. Am Längsschnitt erweist sich die verdickte Stelle als ein gut kirschgroßes, gesprenkeltes, etwas abgeblaßtes Hämatom, das der Wand nur an einer Stelle fester anhaftet. Das periphere Tubenlumen, dessen Wand stark verdickt ist, leer; es mündet in den kollabierten, leeren Hämatocelensack. — Endometrium nicht verdickt, im mittleren Abschnitt hämorrhagisch.

Mikroskopischer Befund: im Uterus ist die Schleimhaut sehr schmal, die oberflächlichen Schichten sind nekrotisch, Oberflächenepithel fehlt. Die Drüsen mäßig gewuchert, da und dort in die Muskulatur hineinreichend; das Stroma derb, spindelig, mit Rundzellinfiltration; keine Decidua. — Die rechte Tube, deren abdominales ostium geschlossen ist, zeigt alle Erscheinungen chronischer Salpingitis; die reichlich verzweigten Falten sind entschieden verdickt, infiltriert, vielfach verwachsen; im Lumen etwas Blut und Eiter. Muscularis und Serosa kleinzellig infiltriert, letztere sehr gefäßreich und mit gefäßreichen Adhäsionen bedeckt. Eine andere Tubenwindung, die in denselben Schnitten getroffen ist, zeigt weit in die Muskulatur hineinreichende, z. T. cystisch dilatierte Drüenschläuche. — Im isthmischen Teil der linken Tube ist das Lumen sehr eng, die wenigen Falten niedrig, breit, abgeplattet, das Stroma derb und kleinzellig infiltriert. Die übrige Wand zeigt das charakteristische Bild der Salpingitis nodosa: die meist stark infiltrierte Muskulatur rund um das Tubenlumen durchsetzt von zahllosen größeren und kleineren epithelialen Schläuchen und Cysten. Die Mole besteht aus Blut und viel Fibrin, und enthält recht viel nekrotische und selbst einige gut erhaltene Chorionzotten, doch keine auffallenden Wucherungen des Zottenepithels, nur hier und da freie syncytiale Bänder. Auffällig ist die außerordentlich starke Leukocyteninfiltration der Randabschnitte. — Auf dem Längsschnitt steht die Mole nur mittels einer schmalen Brücke mit der Tubenwand in Verbindung, und auch die wird nur von einer Reihe von breiten, stark infiltrierten Tubenfalten gebildet. An dem Rand, an den sich diese Falten anlegen, sind jedoch trotz der Nekrose und Infiltration noch Reste einer bindegewebigen Membran erkennbar und da und dort noch Epithel als Überzug

gegen das Tubenlumen hin. Die eigentliche Insertionsstelle liegt seitlich und wird erst am Querschnitt sichtbar. Die Tubenwand, die an der Placentarstelle kaum verdünnt genannt werden kann, ist stark infiltriert und zeigt sogar in der Tiefe einen epithelialen Schlauch. Sie ist etwa 1 cm breit; am Rande bildet das mütterliche Gewebe einen Sporn, der sich in den die Mole z. T. überkleidenden, von der Placentarbasis aufsteigenden breiten Fibrinstreifen verliert. Die histologische Struktur dieses Spornes, der als Rest der Capsularis aufzufassen ist, wird jedoch durch die enorme Durchsetzung mit Leukocyten vollkommen verdeckt; man kann direkt von Vereiterung sprechen. — Die Tubenschleimhaut ist in dem ausgeweiteten Bezirk offenbar gedehnt, das Epithel niedrig, die Falten spärlich, aber alle verdickt, stark infiltriert. Besonders hochgradig sind die Veränderungen in dem am Längsschnitt mitgetroffenen nächstgelegenen uterinen Tubenabschnitt; hier findet sich ausgesprochene eitrige Salpingitis, charakterisiert durch viel Eiter im Lumen und ödematöse, dicke, infiltrierte, gegeneinander abgeplattete Tubenfalten mit meist niederem, kubischem Epithel. Daß die Falten zum Teil verwachsen sind, sei besonders bemerkt. Muscularis und Serosa sind ebenfalls infiltriert, ebenso die Adhäsionen. — Decidua ist nirgends nachweisbar. — Die Verbindung der Mole mit der Muskulatur geschieht im allgemeinen durch den Fibrinstreifen, ist aber durch die Infiltration vielfach verwischt.

Das Ovarium ist auch infiltriert, gefäßreich, besitzt sehr wenig Primordialfollikel; der erwähnte cystische Hohlraum erweist sich tatsächlich als Corpus luteum-Cyste.

In der epikritischen Besprechung dieses Falles muß vor allem hervorgehoben werden, daß es trotz der starken Eiterung noch gelungen ist, die Capsularis und damit den tiefen Eisitz nachzuweisen. Des weiteren verdienen die ausgedehnten entzündlichen Veränderungen selbst unsere Beachtung. Die Vereiterung der Hämatocele, sowie die Beschränkung der akuten Erscheinungen auf die schwangere Tube spricht dafür, daß der Prozeß ein sekundärer ist. Wichtiger ist hier jedoch die Tatsache, daß durch die breiten Verwachsungen der Tubenfalten eine chronische Salpingitis sichergestellt erscheint, wozu die ganz analogen Veränderungen, sowie der Verschuß des Ostium abdominale der anderen Tube noch als willkommene Bestätigung angenommen werden müssen. Auch die charakteristische Salpingitis isthmica nodosa im Anfangsteil des Tubenisthmus läßt sich in diesem Sinne verwerten. — Wir müssen also eine chronische Salpingitis annehmen, wenn auch in der Anamnese nichts direkt dafür spricht, es sei denn die fünfjährige Sterilität. An eine direktere Beziehung der epithelialen Schläuche zur Tubarschwangerschaft etwa in dem Sinne, daß das Ei sich in einem derartigen Schlauch einbettet, kann ich so wenig glauben wie C. Goebel.

Der Befund im Endometrium ist auch beachtenswert. Es fand sich keine Decidua, dagegen sind die oberflächlichen Schichten der recht schmalen Schleimhaut nekrotisch, es hat offenbar Abstoßung

eines Teiles derselben stattgefunden; vermutlich ist vor kurzem die Decidua ausgestoßen worden — wohl als nekrotische, zerfließende Masse und deshalb unbemerkt — und der Uterus hatte noch nicht Zeit gehabt, seine Schleimhaut neu zu bilden. Die entzündlichen Veränderungen im Endometrium spielen nur eine sekundäre Rolle. — Es ist das in der ganzen Reihe der zweite Fall, in dem der Uterus untersucht werden konnte, und zwar wieder mit negativem Befund; und wir werden solchen Fällen noch begegnen. Um nun nicht den Anschein zu erwecken, als würde ich das Vorkommen von Decidua uterina bei Extrauterinschwangerschaft überhaupt in Zweifel ziehen wollen, will ich hier kurz zwei Fälle anführen, in welchen ich die ausgestoßene Decidua untersuchen konnte.

1. D. Die 35jährige Frau hat vor 7 Jahren geboren, vor 4 Jahren durch 3 Monate geblutet. Letzte Menses 20. November 1899. Zu Weihnachten und 20. Februar 1900 heftiger Schmerzanfall mit Kollaps. 14. März Abgang von weißlichen Fetzen, welche eine schöne dreieckige Decidua vorstellen. — Hämatocoele, die handbreit über die Symphyse reicht. Konservative Behandlung. —

Mikroskopischer Befund: Neben großen Feldern ein Netzwerk von Balken, die alle gleichmäßig aus schönen Deciduazellen gebildet sind; die Gefäße haben meist den Charakter von Kapillaren. Kleinzellige Infiltration verschieden stark ausgeprägt, stellenweise so dicht, daß das Grundgewebe verdeckt wird. Da und dort fibrinöse Streifen und Klumpen, zum Teil anscheinend in Gefäßen, zum Teil aber auch zweifellos diffus im Stroma. Epithel ist nur an ganz spärlichen Stellen zu finden, kubische, abgerundete, etwas gequollene Zellen.

2. K. Die 39jährige Frau hat vor 10 Jahren und vor 18 Monaten geboren. Letzte Menses 28. April 1900. Kindesbewegungen seit Ende September. Bis zur Mitte der Schwangerschaft fast täglich Blutungen. Anfangs August heftige Schmerzen, Kollaps. Seitdem fühlt sich Pat. krank. — Die am 18. Oktober 1900 vorgenommene Laparotomie ergab, daß die Frucht frei in der Bauchhöhle lag. Die Placenta mit dem kollabierten Fruchtsack saß kuppelartig an der hinteren Fläche des Uterus. Die dem 6. Monat entsprechende Frucht lebte noch. — Einnähen des Sackes in die Bauchwunde. — 19. Oktober Abgang von Decidua-fetzen. — Heilung mit Fistelbildung.

Die ausgestoßene Membran bestand neben ausgedehnten nekrotischen und kleinzellig infiltrierten Abschnitten aus Feldern von großen, ovalen und spindelförmigen Zellen mit bläschenförmigem Kern und deutlichen Zellgrenzen. Gefäße noch erkennbar, obwohl meist leer. An einigen Stellen Drüenschläuche mit kubischem Epithel. Die auch im ersten Falle gefundenen fibrinösen Gebilde waren sehr reichlich vertreten; sie färbten sich intensiv mit Eosin, hatten feine Längsstreifung oder netzförmige Zeichnung, ähnlich wie die Fibrinmassen der Placenta. Meist schienen sie in einem Hohlraum zu liegen (Retraktion der Gewebe?). — Die ganzen Deciduamassen entsprachen offenbar der kompakten oberflächlichen Schicht; das an wenigen Stellen mitgerissene Gewebe der tieferen Schichten war noch nicht decidual verändert.

Diese beiden so verschiedenen Fälle (Tubarabort im Frühstadium, etwa 3. Monat, und Schwangerschaft im 6. Monat) beweisen, daß eine Decidua im Uterus gebildet wird; meist wird sie bis zum Tode oder der operativen Entfernung der Frucht erhalten bleiben; wohl in den meisten Fällen wird sie jedoch nach dem Tode der Frucht bald ausgestoßen werden, wenn auch Retention bis zu 4 Wochen beobachtet ist (Lindenthal). Da nun bezüglich all dieser Fragen noch manches zu erforschen ist, mögen die beiden Fälle als statistischer Beitrag hier Platz finden.

Fall 17.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus fere completus, Placentarpolyp).

Stankowitsch L. Die 22jährige Frau hat 1898 geboren; seither Fluor. Letzte Regel 15. Oktober 1900. Seit 27. November heftige Schmerzen, seit 3. Dezember Blutung. Tumor im Douglas. 27. Dezember 1900 Laparotomie. Die linke Tube geht in die Hämatocele über. Rechte Adnexe verbacken, Hämatosalpinx. — Heilung.

Die 6 cm lange Tube schwillt allmählich bis auf 2 cm Dicke an; ihr Fimbrienende ist mit den Resten der Hämatocelenkapsel innig verbunden. Das

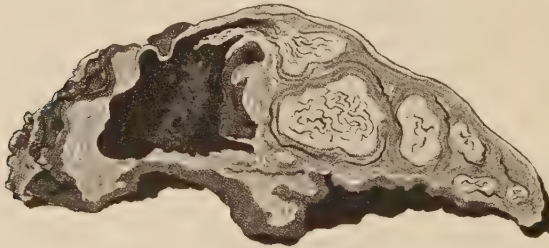


Fig. 22.

Fall 17. Inkompleter Abort. Placentarrest an der Insertionsstelle des Eies.

normale Ovarium in die Wand der Hämatocele einbezogen; Corpus luteum. — Am Längsschnitt wird das vielfach gewundene Tubenlumen wiederholt getroffen. Im äußersten Abschnitt der Ampulle eine kleine Höhle, deren Wand nach oben hin dünn, durchscheinend, sonst durch aufgelagerte Ge-

rinnsel bis auf 3—5 mm verdickt ist. Die Höhle ist mit Schleimhautfalten ausgekleidet, nur die uterinwärts gerichtete Wand ist mit hämorrhagischen Bröckeln austapeziert. Unter den Blutgerinnseln ein hühnereigroßer, derber Klumpen.

Mikroskopischer Befund: Das hühnereigroße Coagulum enthält in Blut und Fibrin eingebettet eine mäßige Menge von nekrotischen und gut erhaltenen Zotten in buntem Durcheinander, hauptsächlich um den einen Pol angeordnet. Da und dort findet sich auch stärkere Wucherung des Trophoblast. — Die Tube zeigt im uterinen Abschnitt ein ganz enges Lumen mit niederen, breiten, wenig verzweigten Falten, deren Stroma sehr dicht ist; im Lumen etwas Blut, Epithel zylindrisch. Muscularis verbreitert, Serosa mäßig infiltriert, durch blut-

reiche Auflagerungen verstärkt. — An einem Längsschnitt durch den Endabschnitt der Tube ist das Lumen vor dem Übergang in die Höhle schon recht weit, ganz ausgefüllt durch die sehr dicht gestellten, außerordentlich reich verzweigten Falten. Dieselben sind verdickt, derb, vielfach auch ödematös, ihr Contour kantig, das Stroma gefäßreich und allenthalben von Rundzellen durchsetzt, das Epithel niedrig zylindrisch bis kubisch, Flimmersaum meist fehlend, stellenweise jedoch wahrscheinlich vorhanden. Bei der reichen Verästelung ist eine genaue Verfolgung der Falten schwierig, doch lassen sich Verwachsungen unzweifelhaft nachweisen, wenn auch nur in geringer Anzahl und mehr auf die Randpartien beschränkt. — Auf den median geführten Schnitten ist das Tubenlumen von dem erwähnten Hohlraum durch eine 1 mm breite Gewebsbrücke getrennt, welche die Placentarstelle repräsentiert; die Kommunikation wird erst auf seitlichen Schnitten getroffen. Hier zeigen die Tubenfalten noch verschiedener Zeichen akuter Entzündung, vor allem Ödem.

Die Placentarstelle ist an verschiedenen Seiten durch überhängende Tubenfalten gedeckt, so daß eine Orientierung im ersten Augenblick nicht leicht ist; auch ist sie durch den Verlauf der Tube am Rande so eingekerbt, daß sie in manchen Schnitten aus zwei Teilen zu bestehen scheint, zwischen welchen die Tube durchzieht. Doch gelingt es nachzuweisen, daß ein mit Tubenschleimhaut bekleideter, aus Bindegewebe und Muskulatur bestehender Sporn sich bis ins Niveau der Blutcoagula erhebt — eine richtige Capsularis. Daß dieselbe mit zum Placentarboden verwendet wurde, erhellt daraus, daß Chorionzotten sich anlegen und als richtige Haftzotten mit der gewucherten Langhansschen Zellschicht den begrenzenden Fibrinstreifen durchsetzen und die Zellen direkt ins mütterliche Gewebe einstrahlen lassen. — Sonst finden sich hier nur spärliche Zotten, dagegen an verschiedenen Stellen gewucherte Ektodermzellen, die ab und zu auch in Form von Straßen tiefer in das mütterliche Gewebe hineinreichen. Letzteres selbst ist ödematös, reich an großen Gefäßen, die Zellen da und dort gequollen, ohne jedoch decidualen Charakter zu zeigen. In den Gefäßen da und dort Endothelwucherung.

Abermals ein Fall von fast vollständiger Ausstoßung des Eies, ein Placentarest in der Tube. Da die fötalen Elemente in dem Coagulum so spärlich sind, muß die Frage berechtigt erscheinen, ob es möglich ist, daß auch diese Reste ausgestoßen werden und nach Resorption der bleibenden Thromben eine *Restitutio ad integrum* stattfinden könne. Man kann sich recht gut vorstellen, daß diese Reste durch neue Blutungen vom Mutterboden losgerissen werden, daß sich eine neue, dünner gestielte Mole bildet, in welcher keine fötalen Bestandteile mit dem mütterlichen Gewebe in Berührung bleiben (s. Fall 6); wird dieses Gebilde abgerissen und ausgestoßen, so bleibt nur ein relativ kleines Wundbett mehr übrig, die Tube kann ausheilen. Meiner Ansicht nach kommt diese Art der Wiederherstellung der Schleimhaut, sei es auch mit öfterer Wiederholung des Vorganges, öfter vor als die von Ulesco-Stroganowa beschriebene Regeneration der Schleimhaut.

Betont sei in der Besprechung dieses Falles noch, daß der Nachweis der tiefen Einbettung des Eies durch den Nachweis der Capsularis als erbracht zu betrachten ist. Die Veränderungen in der Schleimhaut waren allerdings nicht so hochgradig wie in den anderen Fällen — wenigstens die Zeichen der chronischen Entzündung —, doch waren sie immerhin vorhanden, so daß der Fall also in jeder Beziehung den anderen angereiht werden kann; eingehender sollen diese Verhältnisse jedoch später noch erörtert werden.

Fall 18.

Graviditas tubaria dextra (?) mit lebender Frucht, VII. Monat.

Setznagel. Das Präparat besteht nur aus verschiedenen ca. handtellergroßen Stücken von Placenta und Fruchtsackwand, die bei der außerordentlich schwierigen Operation am 5. Februar 1901 gewonnen wurden. An dem einen Stück fand sich an der Außenseite das vergrößerte Ovarium. Erst nach langem Suchen gelang es mir, in den übrigen Schwarten ein Stück Tube nachzuweisen und bis an den Rand der Schwarte zu verfolgen. Weiteres Suchen war ganz erfolglos; ich kann daher über den Modus der Eieinbettung überhaupt nichts aussagen, als daß das Ovarium (sowie die verwachsenen Adnexe der linken Seite) frei war. Per exclusionem muß daher eine Tubarschwangerschaft im allgemeinen angenommen werden. Zwei Befunde scheinen mir jedoch wichtig genug, um die Mitteilung zu begründen: das Verhalten der Tubenschleimhaut und der Serosa.

Das uterine Ende der Tube in der Nähe des Ovariums hat ein kaum 1 mm weites Lumen mit plumpen, breiten Falten, deren Stroma derb und infiltriert ist. Etwa 2 cm weiter ist das Lumen schon weiter, die dicken, verzweigten Falten vielfach verwachsen und an den Spitzen in ziemlich ausgedehnter Weise decidual umgewandelt. Das übrige Stroma ist noch derb. Das Epithel im allgemeinen zylindrisch bis kubisch, über den decidualen Falten abgeplattet. Besonders betont sei, daß nicht nur die decidual veränderten, sondern auch die derbfaserigen Falten verwachsen sind. — Dasselbe Verhältnis findet sich auch in den letzten auffindbaren Tubenteilen. — Die Tubenschleimhaut ist also in diesem Fall von Schwangerschaft im 7. Monat mit lebender Frucht in ausgedehnter Weise decidual umgewandelt; diese Reaktion beschränkt sich jedoch fast nur auf die Zottenspitzen, kann daher mit der Deciduabildung im Uterus gar nicht verglichen werden. Neben dieser Schwangerschaftsveränderung finden sich noch chronisch endzündliche Veränderungen (älteren Datums?), die ätiologisch vielleicht in Betracht kommen.

An der Serosa schien mir vor allem bemerkenswert die ganz enorme Faltenbildung und Wucherung des Serosaepithels; das Epithel ist vielfach hochzylindrisch, besitzt anscheinend sogar Flimmerhaare, und überzieht zahllose Cystchen und fast tubenschleimhautähnlich gewucherte Falten. Stellenweise war diese Wucherung so enorm, daß es regelmäßig einiger Überlegung bedurfte, ehe

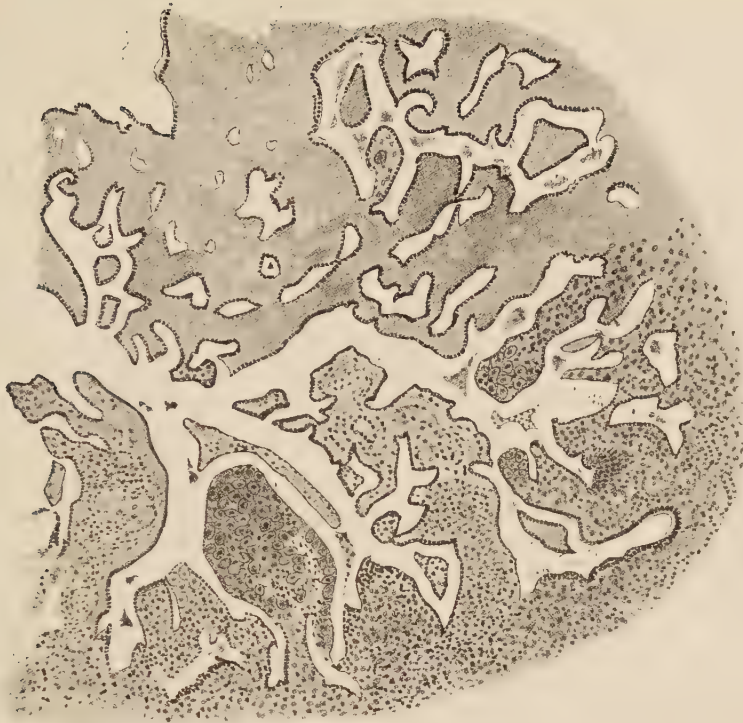


Fig. 23.

Fall 18. Querschnitt durch die Tube. Verwachsungen der Falten. Deciduabildung.

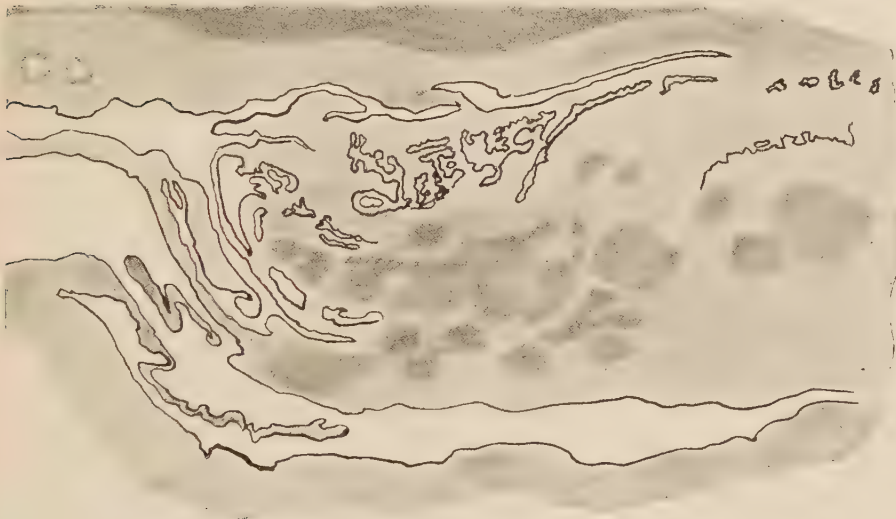


Fig. 24.

Fall 18. Hochgradige Wucherungen der Serosa.

man die Gebilde als Serosa anerkannte. Dabei zeigte das subseröse Bindegewebe an diesen Stellen keine deciduale Veränderung. In den Adhäsionen fanden sich hingegen reichliche Häufchen von schlecht färbbaren Deciduazellen.

Fall 19.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra. (Ruptura tubae, Hämatocele.)

Engelbogen M. Die 38jährige Frau hat 5 mal geboren, zuletzt vor 9 Jahren. Menses stets schmerzhaft, letzte vor 18 Tagen, 5 Tage dauernd, etwas stärker. Seit 1 Monat krampfartige Schmerzen, seit der letzten Blutung gelber Ausfluß. 8. März 1901 Laparotomie. Linke Tube im interstitiellen Teil mit einem faustgroßen, derben, in der Hämatocele gelegenen Coagulum zusammenhängend. Rechte Adnexe nach hinten geschlagen, in Adhäsionen gebettet. — Heilung.

Die Tube mündet nach 3 cm langem Verlaufe, ein Knie bildend, unter plötzlichem Aufblättern der Falten in die fingerdicke Erweiterung, die am Präparat der ganzen Länge nach aufgeschnitten ist. Die Innenfläche wird z. T. von glatter Schleimhaut bekleidet, z. T. ist sie fetzig belegt, doch läßt sich letzterer Bezirk nicht nach allen Seiten scharf abgrenzen; hauptsächlich die obere Wand nimmt er ein, und zwar nur die uterine Hälfte. — Am abdominalen Ende dieser Höhle liegt in einer Nische das kaum 2 mm weite Lumen des ampullären Tubenabschnittes; von da bis zu dem normalen Fimbrienende noch 1.5 cm. — An der oberen Wand, nahe der Einmündung des uterinen Abschnittes in die Höhle ein 0.5 cm weites, ziemlich glattrandiges Loch. — Das Ovarium in Hämatocelenmembranen gebettet, derb fibrös. — In der isoliert bewahrten faustgroßen Mole auf zahlreichen Durchschnitten überall die charakteristische, gesprenkelte Zeichnung; nirgends fötale Bestandteile erkennbar.

Die mikroskopische Untersuchung ergab nun in der Mole, mitten in Blut und Fibrinmassen an verschiedenen Stellen noch Lücken, in welchen gut erhaltene, mit einfachem Epithel bekleidete Chorionzotten liegen; sie sind gefäßlos; vielfach fanden sich auch sonst nekrotische Zotten. Kleinzellige Infiltration nur stellenweise an der Oberfläche ausgesprochen. — Da und dort sah man an der Oberfläche noch deutliche Bindegewebslagen mit Spalten, mit kubischen oder zylindrischen epithelialen Zellen ausgekleidet; das Bindegewebe ödematös, infiltriert, da und dort gequollene, fast deciduaähnliche Zellen aufweisend, mit den oberflächlichen Fibrinstreifen innig zusammenhängend. Ich deutete mir den im ersten Augenblick rätselhaften Befund so, daß bei der Ablösung des Hämatoms vom parietalen Peritoneum ein Stück desselben abgestreift worden war. Jedenfalls zeigt dieses Verhalten, wie innig der Zusammenhang selbst der noch nicht weiter organisierten Hämatocele mit dem Peritoneum ist, und daß letzteres sofort und zwar in erster Linie durch Proliferation des Endothels auf den Reiz reagiert.

Die Tube zeigte im uterinen Abschnitt ein enges, spaltförmiges (Schrägschnitt) Lumen, das nur wenige breite Falten aufwies. Das Epithel ist zylindrisch, das Stroma derb mit geringer Rundzellinfiltration. Muskulatur ziemlich stark infiltriert, Serosa unter den aufgelagerten derben Hämatocelen-

membranen bis auf kleine Reste verschwunden. — 1 cm weiter abdominalwärts zeigte die Tube schon das typische Bild; fast sämtliche Falten sind untereinander verwachsen, so daß das Tubenlumen einfach in ein Netz von cystischen Räumen umgewandelt wird. Die Falten sind verbreitert, etwas ödematös, infiltriert, mäßig gefäßreich. Im Lumen desquamiertes Epithel, Leukocyten und wenig Blut. In der übrigen Tubenwand tritt das Ödem mehr in den Vordergrund. Die Adhäsionen bestehen hier zum großen Teil aus großen, hellen Bindegewebszellen, welche fast deciduaähnlich genannt werden können.

Im Tubensack fand sich am unteren Contour, der Mesosalpinx entsprechend, noch niederes Epithel mit einigen wenigen, kurzen Falten. Muscularis und Serosa herdwiese infiltriert, Serosaepithel fast verschwunden. — Auch die übrige, glatte abdominale Hälfte des Sackes zeigte noch Epithel. Dagegen konnte im uterinen Abschnitt kein Epithel mehr nachgewiesen werden. Die Muskulatur ist entweder ganz nackt oder es breitet sich ein starker Fibrinstreifen darüber, der sich da und dort etwas tiefer in die Basis einbohrt und an solchen Stellen auch noch von kleinen Blutgerinnseln gedeckt ist. Vereinzelte, degenerierende Zotten reichen bis in den Fibrinstreifen hinein. An einzelnen Stellen sind auch Langhanssche Zellen in denselben eingeschlossen. Stellenweise wuchern dieselben auch über die Zellschicht hinaus in das mütterliche Gewebe. Vielfach finden sich auch große, die Tubenwand stark verdünnende Bluträume, an der Innenfläche mit großen Zellen ausgekleidet und von einem Fibrinstreifen umgrenzt. Auf den ersten Blick sehen sie aus wie veränderte Gefäße, doch lehrt die genauere Betrachtung, daß sie nur Querschnitten von zungenförmig in die Wand hineinragenden Ausläufern des Eies entsprechen. Sie beweisen die arrozierende Tätigkeit des Eies. — An der Rupturstelle wird die Tubenwand zusehends dünner, bis endlich am Rande der Fibrinstreifen mit den letzten Serosalamellen verschmilzt.

An einem Längsschnitt durch die Übergangsstelle des uterinen Tubenlumens in die Ausweitung ist das Tubenlumen vorher noch einmal getroffen. Es enthält etwas Eiter, und zeigt an der Schleimhaut dasselbe prägnante Bild wie höher oben; fast alle Falten untereinander verwachsen. Auch an der Übergangsstelle selbst, wo die Falten sehr reich sind an dilatierten Gefäßen, finden sich reichlich Verwachsungen neben den übrigen Zeichen chronischer Entzündung und Infiltration. — Am abdominalen Ende sind die Verwachsungen viel weniger ausgeprägt, aber auch die anderen entzündlichen Erscheinungen treten weniger hervor, und an den Fimbrien selbst verschwinden sie fast hinter dem Ödem und dem Blureichtum der Gewebe.

Das Ovarium derb fibrös, mit sehr spärlichen Follikeln, enthält ein Corpus luteum. Keimepithel unter den Adhäsionen erhalten. An einigen Adhäsionen, die organisiert und anscheinend älter sind als die blutdurchsetzten größeren Auflagerungen, wuchert das Serosaepithel und bildet ganz zierliche Figuren, Cystchen und kleine Papillen.

Vor allem möchte ich auf die außerordentlich typische Salpingitis hinweisen, welche in diesem Falle uterinwärts von der Eihafthtstelle ihre höchste Ausbildung erreicht hat. Bei Betrachtung dieser Bilder kann man fast nicht umhin, der mechanischen Theorie bezüglich der Eiinsertion zuzuneigen. Das Ei haftet nicht

weit vom ampullären Ende der Tube; es scheint mir nicht eben wahrscheinlich, daß es durch die Salpingitis nur in seinem Fortschreiten gehindert war, und in der Zeit etwa im Sinne Sippels u. A. die zur Haftung nötigen Eigenschaften erlangt hat. Dazu ist der Weg zu kurz; denn das Corpus luteum saß im zugehörigen Ovarium, und zwar am lateralen Pol desselben, also direkt vor dem Tore.

Das Präparat liefert ein Beispiel von der selteneren Hämatocelembildung nach Ruptur, bezw. Usur der Wand. Wir sehen diese Usur an den verschiedensten Punkten der Placentarinserion mehr oder weniger weit vorgeschritten. Die Stelle, wo es zuerst zum Durchbruch kam, entspricht vielleicht dem Orte der Einnistung des Eies selbst. Die Möglichkeit der Hämatocelembildung im Gefolge derartiger Usuren ist uns nach Aschoffs Schilderung (langsame, in Intervallen erfolgende Blutungen) vollkommen plausibel geworden. — Noch ein weiteres Moment muß wohl auf die frischen Nachschübe der Blutungen zurückgeführt werden, der Umstand nämlich, daß das ganz solide, derbe Coagulum an der Oberfläche noch nicht organisiert war wie sonstige Hämatocele. Nackt lag es allseitig der Serosa an. Letztere wurde dadurch wohl zu Wucherungen angeregt, die aber nur geringen Umfang annehmen konnten, weil die frischen Verklebungen bald wieder durch neu dazwischen geschobenes Blut zerrissen wurden. Nur an den seitlichen Abschnitten, z. B. am abdominalen Ende der Tube hat schon Organisation stattgefunden.

Für die Frage der Eieinbettung ist dieses sonst interessante Präparat infolge seines Erhaltungszustandes leider nicht zu gebrauchen.

Fall 20.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Tubarabort, Hämatocele retrouterina).

Gosole Th. Die 29jährige Frau war seit der vor 7 Jahren erfolgten Geburt steril. Vorletzte Menstruation vor 9 Wochen, 2 Tage dauernd, mit heftigen Schmerzen; im Anschluß daran 4 Wochen dauernde Blutung mit kurzen Pausen. Letzte Blutung, sehr schwach, erst vor einigen Tagen. Seit den 2 Monaten Kreuz- und Leibschmerzen. — 2. Mai 1901 Laparotomie. Uterus groß, weich. Rechts fixierte Hydrosalpinx. Die linke Tube geht unter plötzlicher Verdickung in einen den ganzen Douglas ausfüllenden Hämatocele-sack über. Ablösung außerordentlich schwer, zum Teil nur intraligamentär möglich. Totalexstirpation. — Heilung.

Uterus 8.5:5.5 cm; Cervixlaceration; Schleimhaut wenig verdickt; Serosa mit Adhäsionen bedeckt. Rechte Tube gewunden, mit Adhäsionen bedeckt, mit dem Ovarium verklebt. An der Vorderfläche des Ligamentum latum ein gestielter Anhang mit cystischem und einer mit gefranstem Ende (Rossa). Ovarium normal groß, kleincystisch. — Die linke Tube biegt nach 1½ cm langem Verlaufe plötzlich knieförmig nach unten ab und schwillt gleichzeitig bis auf Daumendicke an. Nach unten geht sie ohne scharfe Grenze über in einen breiten, über die hintere Fläche des Uterus nach rechts hin sich erstreckenden Hämatocelensack, dessen Außenfläche ziemlich glatt ist, während er innen mit Blutgerinnseln austapeziert ist. Der bei der Operation entleerte Inhalt war eine teerartige Masse. — In der Tube findet sich auf dem Längsschnitt ein pflaumengroßes, derbes, gesprenkeltes Coagulum, das der Tubenwand im uterinen Ende auf 3.5 cm langer Strecke fest aufsitzt. Nach unten zu ist es abgerundet und macht es den Eindruck, als wäre es gegen die Hämatocoele selbst abgeschlossen. Erst ein zweiter Schnitt zeigt 1 cm oberhalb des blinden Endes dieses Sackes in der Wand eine Öffnung, die in den noch etwa 2 cm langen ampullären Abschnitt der Tube führt.

Mikroskopischer Befund: Im Uterus zeigte die etwa 2 mm dicke Schleimhaut nur eine leichte glanduläre Hyperplasie; das Stroma derb, spindelig. — Die rechte Tube besitzt im Mittelstück ein etwas erweitertes, sehr faltenreiches Lumen. Ein geringer Teil der reich verästelten Falten ist recht zierlich, die meisten sind stark verdickt, derb, zum Teil sogar ödematös, recht gefäßreich. In den Randabschnitten finden sich mehrfach Verwachsungen. Muscularis mäßig infiltriert, ebenso die sehr gefäßreiche Serosa mit ihren Adhäsionen.

Ein Längsschnitt durch den uterinen Teil der Mole zeigt in der Wand derselben das zweimal getroffene Tubenlumen. Dasselbe ist noch recht eng und hat nur relativ wenig Falten, welche deutlich verdickt und gegen einander abgeplattet sind. Das Stroma ist derb, ziemlich gefäßreich, das Epithel zylindrisch, mit Flimmersaum. Da und dort bilden selbst diese kleinen Falten durch sekundäre Verwachsung Abschnürungen. Im Lumen nur wenig feinkörnigen Inhaltes und etwas Blut. — Besonders auffallend sind zahlreiche drüsenartige und cystische Gebilde, welche die Muskulatur bis an die Serosa durchsetzen. Das niedrige Epithel derselben sitzt nur einer ganz schwachen Bindegewebshülle auf; der Inhalt leicht gekörnt, bläulich. Es ist das Bild der Salpingitis isthmica nodosa, 1.5 cm vom interstitiellen Teil der Tube entfernt. In einem anderen Schnitt, welcher das gegen die Mole hin größer gewordene, dieselben Veränderungen in stärkerer Ausbildung aufweisende Tubenlumen zeigt, sieht man deutlich den Abgang eines solchen Drüsenschlauches vom Tubenlumen. — In der Tube nirgends deciduale Veränderungen.

Die Mole besteht hauptsächlich aus Blut und Fibrinmassen, die noch bläuliche, nekrotische Zotten in mäßiger Menge einschließen neben ganz vereinzelt besser erhaltenen Zotten und wenigen Trophoblastwucherungen. Mächtige Fibrinlager, von Blutherden unterbrochen, liegen der Muscularis direkt auf, dieselbe zum Teil auffasernd. Keine Decidua. — Die Tube zieht eine Strecke weit im Bogen um den oberen Pol der Mole herum, wobei die Zwischenschicht zwischen Tube und Mole langsam schmaler wird und endlich als bindegewebige Capsularis im Überzug des Coagulums sich verliert. Die nähere Betrachtung des Präparates lehrt, daß das Coagulum lateral vom oberen Drittel, medial von

der halben Höhe ab frei im Tubenlumen liegt. Der oberste Abschnitt, der die Placentarstelle enthält, sinkt in eine Nische der Tubenwand ein; und andererseits reicht, wie schon erwähnt, der untere Pol der Mole, die vordere Wand ausbauchend, unter das Niveau der Öffnung des ampullären Tubenabschnittes herab. Ersteres erklärt sich aus der Einsenkung des Eies in die Tubenwand; letzteres vielleicht daraus, daß die nach Bildung der Hämatocele durch eine sekundäre Blutung wieder vergrößerte Mole infolge ihrer Schwere die vordere Tubenwand etwas ausgebaucht hat. Die Entfernung zwischen der Mündungsstelle des uterinen und abdominalen Tubenabschnittes in die Höhle beträgt etwa 3 cm.

Betrachten wir nun die Tube etwas genauer, so zeigt sich im Sagittalschnitt zunächst noch ein schräg getroffenes Lumen, in welchem die Falten noch nicht sehr verdickt sind, obwohl sie schon deutlich kantige Contouren zeigen. Epithel hochzylindrisch. Verwachsungen der Falten treten schon reichlicher auf. Kaum 0.5 cm weiter abdominalwärts ändert sich das Bild nun gewaltig. Die Falten sind ausgesprochen verdickt und alle untereinander verwachsen. Sie begrenzen gewissermaßen ein eigenes Lumen in Form eines ganzen Netzes. In die Muskulatur dringen auch hier schmale Gänge ein. Erst 1.5 cm weiter unten tritt die Mole in den Tubensack; von hier ab ist die Schleimhaut ganz ausgeflacht, besitzt nur niederes Epithel und wenige stark infiltrierte Falten. Eine Capsularis ist hier nur in Form eines ganz kurzen, aus wenigen Bindegewebszügen bestehenden Häutchens angedeutet. — In dem der Länge nach getroffenen Tubenlumen, das stark gedehnt um die obere Kuppe der Mole zieht, reichen die langgezogenen Falten von einer Wand brückenförmig zur anderen herüber. — Im ampullären Abschnitt sind die Falten zwar auch noch verwachsen, aber in viel geringerem Grade. Hier steht das Ödem in erster Reihe.

Im Ovarium ist die Zahl der Follikel kaum besonders vermindert, das Stroma gefäßreich, sonst normal. — Corpus luteum vorhanden.

Obwohl in der Anamnese dieses Falles außer etwa der siebenjährigen Sterilität nichts für Salpingitis spricht, konnte ich eine solche doch, und zwar in ganz ausgesprochener Weise, nachweisen, auf der nicht schwangeren Seite sogar in Form einer Hydrosalpinx. Auffallend ist dabei, daß die chronisch entzündlichen Erscheinungen gegen das Ei hin zunehmen; speziell Verwachsungen sind in dem obersten Abschnitt der Tube kaum nachzuweisen. Allerdings ist dort auch die Entwicklung der Falten weniger reich. — Gegen das abdominale Ende hin nehmen die Erscheinungen deutlich wieder ab.

Die Einbettung des Eies in die Tubenwand scheint mir durch den Nachweis der Capsularis, wenn auch nur an einer Stelle, genügend sichergestellt. — Immerhin ist die Art, wie die Mole in der Tube liegt, eigenartig und im ersten Moment nicht recht verständlich. Sie wird erst vom oberen Drittel, bezw. von der Mitte ab vollständig von Tubenschleimhaut umgeben, der obere Abschnitt liegt in einer tiefen Aussackung der Wand, über welche die Tube

in Bogen wegzieht. Dazu kommt noch, daß die Abgangsstelle des ampullären Tubenendes fast 1 cm über dem unteren Ende der Mole liegt — die beiden Tubenabschnitte allerdings nicht in derselben Ebene, sondern um 90° gedreht. Ich war schon versucht, an die Möglichkeit einer Schwangerschaft im Tubendivertikel zu denken. Da ich jedoch dafür absolut keine beweisenden Anhaltspunkte finden konnte, mußte ich eine andere Erklärung suchen, und die folgende scheint mir zu genügen: nach Ausbildung der Hämatocele war die Blutung zunächst zum Stillstande gekommen; durch Abfluß oder teilweise Resorption war das Schaltstück, der ampulläre Tubenabschnitt, wieder leer geworden und hatte sich kontrahiert. Neue, langsam nachfolgende Blutungen hatten nun die Mole nach und nach wieder anwachsen lassen, und da sie keinen Ausweg fand, buchtete sie einfach, dem Gesetz der Schwere folgend, die vordere Wand aus, so lange, bis sie an der darunter liegenden Hämatocele Widerstand fand. Nun mußte die weitere Ausdehnung nach oben hin stattfinden — es wurde die Placentarstelle ausgebuchtet. Darüber mußte die infolge der Schwere des Eies schon geknickte Tube noch gedehnt werden.

Fall 21.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus incompletus).

Die etwa 10 cm lange linke Tube ist winkelig abgeknickt, ihr Volumen schwillt langsam an, um sich nach der Knickung plötzlich auf 3 cm zu erweitern und in den mit den Fimbrien verlöteten Hämatocelesack überzugehen. Das plattgedrückte, 3:6 cm große Ovarium, welches mehrere Cystchen und ein kirschgroßes Hämatom enthält, liegt der Sackwand innig an. Zarte Adhäsionen an der Tube. — Im abdominalen Teil der Tube findet sich ein derbes Coagulum, welches an der vorderen Wand auf etwa 2.5:1.5 cm großer Fläche festhaftet; das uterine Tubenende ist bis nahezu zur Abtragungsfläche durch Blut etwas ausgedehnt.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Abschnitt der Tube nur wenig Blut, die Falten verdickt, das Epithel derselben niedrig zylindrisch, das Stroma zellreich, gefäßreich, mäßig infiltriert. Am Rand ab und zu Verwachsungen und Abschnürungen von kurzen, bis in die Muskulatur reichenden Schläuchen. — In der Serosa haufenweise kleinzellige Infiltration. — Weiter abdominalwärts sind die Faltenverzweigungen reichlicher, aber auch die Verwachsungen häufiger; im Lumen mehr Blut. Mit der zunehmenden Anschoppung der Tube werden die Falten niederer und weiter auseinander gedrängt, die Verwachsungen nehmen eher zu. Der die Mole beherbergende Tubensack enthält nur wenig Verwachsungen an den niederen, plattgedrückten Falten, und auch am Fimbrienende finden sich wenige.

Die Mole selbst enthält in Blut- und Fibringerinnseln nur sehr spärliche, noch leidlich gut erhaltene Zotten. Die Abgrenzung gegen das mütterliche Gewebe geschieht durch einen Fibrinstreifen, der sich in die oberflächlichen Schichten der Muscularis einfrißt; fötale Elemente enthält derselbe kaum. — Vom Rande der an der vorderen Wand der Tube sitzenden Placentarstelle schlägt sich ein breiter Muskel-Bindegewebsstreifen auf die Mole über, von Epithel bekleidet, eine Capsularis, von welcher auch noch einige niedrige Falten ausgehen. Am Längsschnitt durch die Mole, welcher die Placentarstelle eben anschneidet, ist die Capsularis an einer Stelle unterbrochen, um dann in größerer Stärke wieder aufzutreten. Hier ist offenbar ein zungenförmiger Fortsatz derselben quer getroffen worden. Dieses Bild beweist, daß die ganze Membran nicht einen bestimmten Abschnitt der Mole in continuo bekleidet, sondern durch die Blutung gewissermaßen sternförmig zersprengt wurde. Verbindungsbrücken zwischen den Lappen bildet nun ein fibrinöses Gewebe.

Bemerkenswert sind noch starke Wucherungen der Serosa am Fimbrienende, am Übergang in die Hämatocelenmembran. Es finden sich zahlreiche papilläre Bildungen, mit plattem bis kubischem Epithel bekleidet, z. T. durch Verwachsung mit der gegenüberliegenden Wand Cysten abschnürend. — Die Wand des Hämatocelensackes hat überall den schon geschilderten charakteristischen Bau. — Das Ovarium enthält mehrere größere Follikel, wenig Primordialfollikel; ein Corpus luteum konnte nicht gefunden werden.

Die Einbettung dieses durch Abort schon arg zerstörten Eies hat in den Muskelschichten der vorderen Tubenwand stattgefunden. Durch die den Abort begleitenden Blutnachschiebe von der Insertionsstelle ist die Capsularis sternförmig zersprengt worden und sind die dabei entstandenen zungenförmigen Lappen im Überzug der Mole noch nachweisbar. — Speziell betont sei das Fehlen von Deciduaellen, der Nachweis von Blut im Tubenlumen uterinwärts von der Mole und das Vorhandensein der charakteristischen, chronisch-entzündlichen Veränderungen der Tubenschleimhaut.

Fall 22.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus incompletus, Usur).

Lambauer M. Die 32jährige Frau soll vor 11 Jahren nach zweimonatlicher Amenorrhoe eine Bauchfellentzündung durchgemacht haben. Nach der vor 4 Jahren erfolgten Geburt 6 Wochen Fieber. Letzte Menses Anfang März. Mitte April zweimal mit einer Pause von 5 Tagen wiederholte dreitägige Blutung mit heftigen Schmerzen. Am 5. Mai 1901 heftige Schmerzen, Kollaps. — Meteorismus, empfindlicher Tumor links. — 12. Mai 1901 Laparotomie. Von den Därmen gedeckter Bluterguß im Becken. Linke Tube verdickt, an einer Stelle perforierende Usur. Rechte Adnexe geschwellt. — Heilung.

Tube nach 3 cm langem Verlaufe zu einem 5 cm langen, 2 cm dicken, bläulichen Tumor umgewandelt, der an seiner hinteren Fläche unter blutigen

Adhäsionen eine kleine mit fetzigem Rande versehene Öffnung zeigt, aus welcher Gerinnsel herausragen. Fimbrienende normal. Im Ovarium ein frisches Corpus luteum. — Der Tumor ist ein derbes Blutcoagulum, in welchem zentral eine kaum 1 cm weite, glattwandige Eihöhle sitzt. Das Coagulum liegt im Tubensack lose, nur an 4 cm langer Strecke haftet es fest.

Mikroskopischer Befund: Am uterinen Ende der Tube sind in engem Lumen die Falten plump, breit und niedrig, Epithel zylindrisch, Stroma derb und stark kleinzellig infiltriert. An mehreren Stellen dringen kurze Epithelschläuche in die Muskulatur ein. Letztere ist auch infiltriert, das subseröse Gewebe ödematös. Serosae epithel unter den Auflagerungen z. T. vernichtet, z. T. in Wucherung, cystische Räume bildend. Die gefäßreichen, organisierten Adhäsionen bestehen z. T. aus kleinzellig infiltriertem Granulationsgewebe, z. T. aus Deciduaellen. — Im weiteren Verlaufe bleibt das Bild etwa dasselbe, wenn auch das Lumen etwas weiter, die Falten etwas reichlicher werden. Kurz vor dem Übergang zur Mole wird es jedoch anders. Die Falten sind besonders an der oberen Wand stark verdickt und zum Teil breit untereinander verwachsen. Die Verdickung der Falten ist wohl zum Teil bedingt durch beginnende deciduale Umwandlung des Stromas. Das Bild erinnert an die Decidua uterina der ersten Monate; saftige Bindegewebszellen mit lebhaft tingiertem Zellleib liegen in einer etwas blasseren Grundsubstanz, meist voneinander etwas isoliert. — Im Lumen nekrotische Massen und Leukocytenhaufen. Das Epithel ist über den decidual veränderten Falten abgeflacht.

Ein Längsschnitt durch die Mole zeigt, daß das Coagulum am uterinen Ende, und zwar hauptsächlich an der oberen Wand festsitzt. Am Rande der 4 cm langen Placentarstelle beginnt beiderseits das Tubenlumen wieder. Die Falten sind in den Ecken ziemlich reichlich, breit, derb, gefäßreich, da und dort auch verwachsen. Vom Rande der Placenta schlägt sich jederseits ein Gefäße und Muskelbündel in großer Zahl führender, an der Basis ziemlich breiter Bindegewebsstreifen auf die Mole über, von welchem sich sogar noch einzelne Falten erheben. Im weiteren Verlauf geht derselbe in einen Fibrinstreifen über, der die Mole gegen das Tubenlumen hin deckt, zum Teil jedoch von Blutmassen überlagert ist (spätere Blutungen). Dieser Streifen ist als Capsularis aufzufassen. — Gegen das Fimbrienende nehmen die entzündlichen Veränderungen ab; das Stroma wird durchsichtiger, ödematöser, die Falten breiter, gequollen; Verwachsungen und adenomähnliche Wucherungen der Falten finden sich jedoch auch hier.

Das Coagulum besteht aus Blut und geschichteten Fibrinmassen, und enthält eine in der größten Ausdehnung etwa 1 cm messende, durch subchoriale Blutungen spaltförmig verengte Eihöhle, die mit einer homogenen Masse und Leukocythen angefüllt ist. Amnion sowie Chorionbindegewebe gut erhalten, ebenso der zweireihige Epithelsaum; das Syncytium stellenweise in lebhafter Wucherung. Auch die Zotten sind gut erhalten, viele allerdings auch nekrotisch. Im Chorion selbst finden sich noch Gefäße mit kernhaltigen roten Blutkörperchen, die Zotten selbst sind gefäßlos. Zellschichtwucherungen von mäßiger Ausdehnung finden sich mehrfach; auffallender sind aber ausgedehnte syncytiale Zellmassen. — Ein basaler Fibrinstreifen überlagert die Muskulatur in der gewöhnlichen Weise; an den Randteilen der Placentarinserion ist er noch von Zellschichtzellen durchsetzt, selbst Haftzotten inserieren noch in ihm; die

zentralen Abschnitte hingegen sind nahezu frei von fötalen Elementen. Die Tubenwand ist an der Placentarstelle kaum halb so dick als sonst, und zwar ist die Verdünnung ziemlich gleichmäßig. — Auf der Serosa frische Blutgerinnsel aufgelagert und dazwischen ältere Bindegewebs-Adhäsionen; das Epithel nur da und dort in kleinen Cystchen erhalten.

Im Ovarium ein schönes Corpus fibrosum mit schönem teils amorphem, teils kristallinischen Pigment, und ein 1.3 : 1.8 cm großes Corpus luteum, cystisch. Stroma gefäßreich, wenig Follikel.

Die anamnestisch schon wahrscheinliche Entzündung der Tuben wurde durch die Untersuchung des Präparates bestätigt (Verdickung und Verdichtung des Faltenstromas, Epithelschläuche in der Muskulatur, Verwachsungen der Falten, letztere besonders uterinwärts von der Mole. Ferner hat der Nachweis einer Capsularis die tiefe Einbettung des Eies in der Tubenwand sichergestellt. Endlich bemerke ich noch besonders: eine Decidua vera knapp uterinwärts von der Mole, und Deciduazellen in den Adhäsionen des uterinen Tubenabschnittes fern von der Mole.

Fall 23.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Abortus incompletus).

Stangl M. Die 32jährige Frau hat fünfmal geboren, zuletzt vor 3 Jahren. Vor 5 Jahren stand sie in konservativer klinischer Behandlung wegen linksseitiger Tubarschwangerschaft. Letzte Menstruation 30. März 1901. Am 22. April begann fleischwasserähnlicher Ausfluß, der einige Tage anhielt. In den folgenden Tagen Schwächezustände, Übelkeiten. Am 6. Mai unter Kreuz- und Leibschmerzen starke Blutung, in wechselnder Stärke bis zum 17. Mai anhaltend; es fand sich eine bohngroße Anschwellung in der linken Tube und neben dem Ovarium eine weiche Resistenz. 22. Mai Schmerzanfall. Da die Blutung fast ganz sistierte, drängte Pat. wieder nach Hause. Am 18. Juni fand sich ein daumendicker Strang, der in einen kindskopfgroßen linksseitigen Tumor überging, welcher mit einer den ganzen Douglas ausfüllenden Resistenz in Zusammenhang stand. — 21. Juni Laparotomie. Dünnwandiger linksseitiger Tubensack mit Netzhäsion und leicht zerreibliche, flüssiges Blut enthaltende Hämatocele. Die rechten Adnexe verbacken, Tube atretisch. — Heilung. Menses von Ende August an regelmäßig.

Die knapp am Uterus abgetragene Tube schwillt alsbald zu einem 6 cm langen, 3.5 cm dicken walzenförmigen Körper an, dem das eine kirschgroße Follikelcyste enthaltende Ovarium innig anliegt. An der Oberfläche z. T. ältere, weißliche, flächenhafte und bandartige Adhäsionen, z. T. Reste der Hämatocele kapsel. Fimbrienkranz in die letztere eingebettet, Ostium abdominale offen. Die Tube füllt am Durchschnitt ein Coagulum aus, das am uterinen Ende auf 2.5 cm langer Strecke fest sitzt, im übrigen aber ganz lose anliegt; ein schmaler Fortsatz reicht ins ampulläre Ende hinein. Das Coagulum hat

unregelmäßig marmorierte Zeichnung ohne eigentlichen Schichtenbau, ohne makroskopisch erkennbare fötale Bestandteile.

Mikroskopischer Befund: Im Coagulum unregelmäßig wellige und streifige Fibrinlager in Blutmassen; in den Randabschnitten stellenweise stärkere Rundzellinfiltration. Die Chorionzotten sind stellenweise nekrotisch, blaugrau, das Epithel in einen roten Streifen umgewandelt, der mit den Fibrinmassen des Coagulum innig zusammenhängt; Kerne eben noch zu erkennen. Andere Zotten zeigen gut gefärbtes, gefäßloses Stroma und doppelten Epithelüberzug mit Wucherung des Syncytiums. Das Zottenstroma wird auch ödematös, weitmaschig, und es finden sich sogar richtige Blasen mit an die Wand gedrängtem Bindegewebe und charakteristischen Epithelwucherungen, wie bei einer typischen Blasenmole; ich stehe daher auch nicht an, das Ei als eine beginnende Blasenmole zu bezeichnen.

Gegen den Rand hin verdichtet sich das Fibrin mehr und mehr und sitzt endlich ohne Dazwischentreten eines Deciduagewebes der Tubenwand auf, indem die Fibrinmassen sich in die Muskulatur hineinwühlen. Da und dort finden sich noch Gruppen



Fig. 25.
Fall 23. Tubenmole. Längsschnitt.

Langhansscher Zellen in dem basalen Fibrinstreifen. Die Gefäße der Placentarstelle vielfach durch Endothelverdickung verengt, selbst ganz obliteriert. In der Muskelwand solcher Gefäße finden sich nun große, blasige, an Deciduaellen erinnernde Zellen (Gefäßdecidua). Um die Gefäße der Muscularis meist zellige Infiltration.

Das Tubenlumen ist auf dem Längsschnitt uterinwärts von der Mole dreimal getroffen. Die Tubenfalten sind schon am uterinen Ende entschieden verdickt, derb, stark kleinzellig infiltriert, das Epithel niedrig zylindrisch-kubisch, Flimmersaum vorhanden. Im Lumen Schleim und geringe Blutmengen. Auch im größeren Tubenquerschnitt sind die Falten so verdickt, daß sie gegen einander kantig abgeplattet sind, ihr Stroma bleibt derb, infiltriert, stellenweise ödematös. Im Lumen etwas Blut, einige Leukocytenhaufen. — Keine Decidua-bildung. — In der Muscularis ist die Infiltration nur auf Gefäßspalten beschränkt. — Die Schleimhautauskleidung der die Mole beherbergenden Höhle ist sehr schmal, das Epithel kubisch, fast platt, die spärlichen Falten ganz kurz und mit den Spitzen abdominalwärts gerichtet an die Wand angelegt. — Nach

der Verengerung des Lumens zum ampullären Abschnitt, die plötzlich unter Bildung eines scharfen Spornes der unteren Wand erfolgte, waren die Falten wieder reichlich, breit, etwas ödematös, stark verzweigt; die kleinzellige Infiltration jedoch entschieden weniger ausgeprägt als im uterinen Abschnitt. Hier fand ich übrigens auch einige wenige randständige Verwachsungen der Falten.

Eine *Membrana capsularis* konnte ich an beiden Rändern der Placentarstelle nachweisen. Am unteren Rand schlägt sich ein Stück muskelhaltiger Tubenwand auf die Mole über, mit Epithel überkleidet und in der Nische eine etwas verzweigte Falte bildend. Nach kaum 0.5 cm langem Verlaufe verliert sich dieser Gewebstreifen in einem kleinzellig infiltrierten Fibrinstreifen, der unter der Oberfläche der Mole weiter zieht. Letzterer entspricht wohl der früheren Grenze des Blutklumpens und ist erst durch eine spätere Blutung überlagert worden. Am oberen Contour ist dieser Schleimhautstreifen außerordentlich schmal und knapp an der Ansatzstelle durch vordringendes Fibrin mit Zotten und Trophoblastwucherungen sogar usuriert, wird jedoch wieder dicker und läßt sich dann über 1 cm weit verfolgen.

In dem gefäßreichen Ovarium eine *Corpus luteum-Cyste*.

Der Fall hat in mehrfacher Hinsicht Interessantes. Zunächst ist bemerkenswert, daß vor 5 Jahren ein linksseitiger Tumor nachgewiesen war, der auf Grund der Anamnese für eine Hämatocele gehalten und exspektativ behandelt worden war. In der Zwischenzeit eine normale uterine Schwangerschaft. Die gegenwärtige Schwangerschaft war nun wieder in der linken Tube lokalisiert. Bei der Operation konnte von der früheren Schwangerschaft allerdings nichts mehr nachgewiesen werden (Adhäsionen, rechte Tube atretisch). Gottschalk hat vor einigen Jahren einen ganz analogen Fall beschrieben. — Daß wiederholte Schwangerschaft in derselben Tube sicher vorkommt, beweisen die Fälle von H. C. Coë, Boehmer, Taylor, Stahl, Prewitt. — Für die uns hier interessierenden Erwägungen bleibt es übrigens gleichgültig, ob die damalige Diagnose richtig war oder nicht; eine allmählich ausgeheilte Schwangerschaft mußte in der Tube ebenso chronisch-entzündliche Veränderungen zurücklassen wie ein entzündlicher Tumor (etwas anderes kommt nicht in Betracht). Diese chronische Entzündung ließ sich nun auch in den Veränderungen der Tubenschleimhaut noch nachweisen, und zwar vom uterinen gegen das abdominale Ende hin abnehmend, wie dies Dührssen, Engström, Petersen im allgemeinen als charakteristisch für die Tubenschwangerschaft hingestellt haben. —

Bemerkenswert ist ferner auch die Veränderung an den Chorionzotten, die beginnende Blasenmole. Ausgesprochene Blasenmole ist in der Tube selten genug beobachtet worden (Otto, Hennig zweimal, W. A. Freund, Wenzel, Matwejew und Sykow). Beginnende Fälle hat z. B. Kühne beschrieben (Fall 1 und 8). Daß

daneben auch noch eine regelmäßig gebaute Corpus luteum-Cyste sich fand, sei nur erwähnt; bekanntlich sind Veränderungen des Corpus luteum mit der Blasenmole in Zusammenhang gebracht worden (cf. Stoeckel). —

Endlich muß noch betont werden, daß die tiefe Einbettung des Eies in der Tubenwand auch in diesem Falle durch die muskelfaserhaltige Capsularis erwiesen erscheint.

Fall 24.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Ruptura tubae. Hämatocele.)

Schönwetter A. 28 Jahre alt. 2 Geburten, ein Wochenbett fieberhaft. Menses nie ausgeblieben; letzte vor 8 Wochen. Seit 5 Wochen Blutungen und anfallsweise auftretende Schmerzen. Am 2. August 1901 wurde ein taubeneygroßer Adnextumor konstatiert, am 19. August ein fast zweifautgroßer Tumor. 30. August 1901 Laparotomie. Netz an der rechten Tube, die unter plötzlicher Erweiterung in den Tumor übergeht, adhärent. Inhalt dunkle Blutgerinnsel. Der adhärent gewesene Processus vermiformis ist bei der Lösung beschädigt worden und wird abgetragen. — Heilung.

Das 8.5 cm lange, 3—4 cm dicke wurstförmige Gebilde ist an der Oberfläche mit Adhäsionsfetzen und Netzlappen bedeckt. Das Ovarium liegt zum Teil in diese Membranen eingebettet. Am uterinen Ende findet sich der konische Tubenstumpf, am abdominalen Ende eine Reißöffnung. Ein Längsschnitt durch das ganze Gebilde zeigt nun in der uterinen Hälfte ein nußgroßes Coagulum, welches der Wand recht innig anliegt. Abdominalwärts von diesem Coagulum liegt mitten in der sonst leeren Höhle ein Querschnitt durch den leeren Ampullenteil der Tube, die etwa 1 cm weiter mit offenem Fimbrienende in die Höhle selbst mündet. Die genauere Verfolgung der Tube machte recht viel Schwierigkeiten und war zum Teil nur mit Hilfe von Serienschnitten möglich. Nach einer noch vor der Mole gelegenen Windung zog sie erst in der oberen Wand entlang bis zur Mitte der Mole, dann als breiter Spalt, nach innen zu von der unbedeckten Mole begrenzt, 2 cm weit abwärts, um dann wieder, fast rechtwinkelig abbiegend, in der Wand in horizontaler Richtung weiterzuziehen — dabei ist das Lumen deutlich erweitert und hämorrhagisch — und endlich in die Hämatocele hinein zu treten; ein 3 cm langes Stück Tube verläuft schräg durch den Hohlraum, allseitig von der Hämatocelenkapsel eingeschlossen, nur das Fimbrienende scheint frei geblieben zu sein. Dieser Teil der Tube ist leer. — Hier haben wir also eine richtige Haematocoele peritubaria vor uns. — Schwerer verständlich ist das Verhalten des Coagulums zur Tube einerseits und zur Hämatocele andererseits. In das offene Tubenlumen ragt dasselbe, wie das Mikroskop zeigt, auf nahezu 1 cm breiter, fast 2 cm langer Strecke hinein, und das andere Ende liegt frei in der Hämatocele. Diese Kombination ist nur verständlich, wenn man annimmt, daß gleichzeitig oder nacheinander die Capsularis gesprengt und die äußere Fruchtsackwand zerrissen

ist; die Blutung in das Tubenlumen war gering, nur auf 2—3 cm läßt sich noch Blut in der Tube nachweisen. Das bereits in eine Mole verwandelte Ei blieb nun in der Rißstelle selbst stecken, es wurde nicht ganz ausgeschleudert, bezw. der Riß hat sich nicht wieder ganz geschlossen; dadurch wurden möglicherweise auch die Gefäße tamponiert, die Blutung in die Bauchhöhle verlangsamt, und die Bildung einer Haematocele peritubaria ermöglicht. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt diese Auffassung in jeder Hinsicht. Zunächst ist der Verlauf der Tube in der vorderen Wand geltend zu machen; ferner zeigt ein Längsschnitt, wie auch ein Querschnitt durch den hinteren Teil der Mole, daß die Wand nur von dem charakteristischen parallelfaserigen, gefäß-

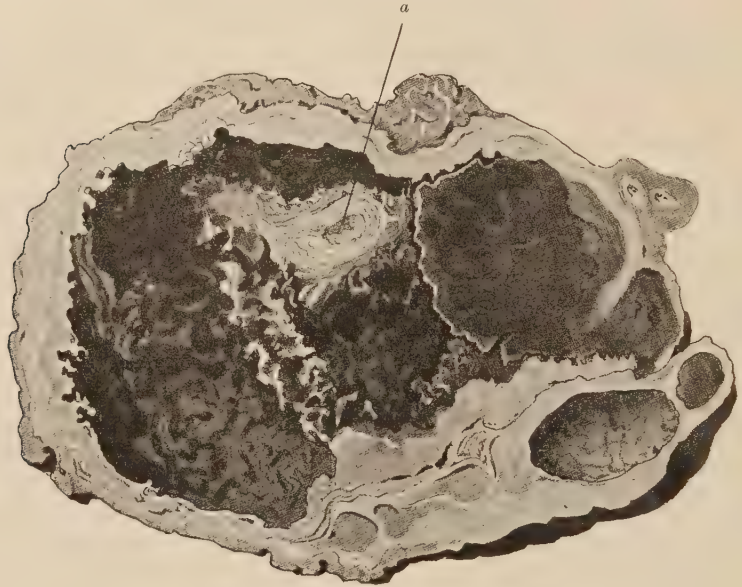


Fig. 26 a.

Fall 24. Haematocele peritubaria.

armen Bindegewebe der Hämatocelenkapsel gebildet wird; nur in der oberen Wand strahlen von der äußeren Tubenmuskulatur einzelne Züge noch eine Strecke weit in die Kapsel ein (Rest der äußeren Fruchtsackwand). Gegen die Hämatocèle selbst wird das Coagulum nur von einer schmalen Fibrinschichte bedeckt, im übrigen mit der Kapsel durch einwachsendes Granulationsgewebe¹⁾ verbunden. Daß außerdem noch ein Hämatom im Ligamentum latum entstanden ist, welches mit der Mole selbst zusammenhängt, kann uns auch nur ein Beweis sein für eine stattgefundene Ruptur.

Im folgenden seien nun die wichtigsten Befunde zusammengefaßt. — Zunächst ist zu betonen, daß fötale Bestandteile nur in dem derben Coagulum zu finden waren, und zwar waren die Zotten alle nekrotisch, das Epithel nur als roter Streifen erhalten. — Die Tube zeigt im uterinen Abschnitt in 2 mm

¹⁾ In demselben vereinzelte Riesenzellen.

weitem Lumen alle Falten stark verdickt, zum Teil ganz unförmlich, stellenweise unter einander verwachsen. Das Epithel ist niedrig, das Stroma sehr stark kleinzellig infiltriert; auch die Muscularis ist stark infiltriert. Inhalt der Tube einige Leukocytenhäufchen. Auch kurz vor der Stelle, wo die Mole ins Tubenlumen herein ragt, finden sich dieselben Veränderungen, speziell auch Verwachsungen. Eine Capsularis ist hier durch einen kurzen, bindegewebigen, nach dem Tubenlumen zu mit Epithel bekleideten Fortsatz, der sich der Mole anschmiegt, gegeben. — Eine Tubenfalte fällt hier durch ihr Aussehen auf. Das kernlose Stroma ist hyalin oder fibrinös degeneriert, gequollen, noch von Leukocyten durchsetzt, der Epithelsaum ganz flach. — Der mehrfach erwähnte „Spalt“ der Tube zeigt eine glatte, faltenlose Schleimhaut mit niederem Epithel. — Im weiteren Verlauf ist das Tubenlumen stärker ausgedehnt, die Falten reichlicher, als Inhalt tritt Blut auf. In der Nähe des abdominalen Endes der Tube — die hier im Hohlraum der Hämatocoele liegt — sind die Falten stark



Fig. 26 b.
Fall 24. Schema des Verlaufes der Tube.

verdickt, oft kolbig aufgetrieben, sehr gefäßreich, sehr stark infiltriert, das Tubenlumen ist fast leer. Die Fimbrien sind hauptsächlich durch Ödem und Gefäßreichthum stark vergrößert. Die Serosa dieses Tubenabschnittes unter den aufgelagerten Hämatocelenmembranen teilweise vernichtet, teilweise cystische Räume auskleidend. — Decidua war nirgends zu finden.

Im Ovarium mäßig viel Follikel verschiedener Größe und ein vom Rande her schon in Organisation begriffenes Hämatom von Erbsengröße.

Dieser etwas schwierig zu deutende Fall klärt sich also in folgender Weise auf: das Ei, das zweifellos in der Tubenwand selbst eingenistet war (Capsularis), ist unter Zerreißung der Capsularis in eine Mole umgewandelt worden; bald darauf, noch ehe die Abortbestrebungen recht weit führen konnten, erfolgte nun eine Ruptur (vielleicht bei der am 2. August vorgenommenen Untersuchung), die jedoch nicht sehr stürmisch verlief, da die Mole die Rißstelle tamponiert hat. Es bildete sich infolgedessen eine Hämatocoele aus. — Der Fall ist auch dadurch sehr interessant, daß er eine richtige

Haematocele peritubaria repräsentiert; ein relativ langes Stück Tube zieht mitten durch die Hämatocele, allseitig von deren Membranen eingescheldet. Für solche Fälle, die jedoch recht selten zu sein scheinen, wäre dieser Name zu reservieren, während man andere Fälle, in welchen nur das Endstück der Tube mit der Hämatocelenwand verwachsen ist, vielleicht besser Haematocele paratubaria nennt. — Hervorzuheben ist ferner, daß Decidua nicht gefunden wurde. Endlich haben wir in der Tube neben der akuten auch deutliche chronische Entzündung, speziell auch Verwachsungen der Tuben-falten, und zwar gerade uterinwärts vom Eisitz.

Fall 25.

Graviditas tubaria bilateralis (Ruptura tubae dextrae).

Essig J. Die 37jährige Frau leidet seit Jahren an Fluor. 4 Geburten, nach der 4. Geburt (Wendung) vor 3 Jahren 6 wöchentliches Fieber. Seit 2 Monaten unregelmäßige Blutungen, über deren Typus nichts genaueres zu eruieren ist, Schmerzen, Schwäche. Meteorismus. Rechts im Douglas ein Tumor. 11. September 1901 Laparotomie. In der Bauchhöhle flüssiges Blut. Die dicke Tube der rechten Seite zieht gegen die Hämatocele, ist jedoch von derselben abgetrennt; das 1 cm weite Ostium abdominale läßt ein derbes Coagulum heraustreten. Etwa in der Mitte der hinteren Wand eine Rupturstelle. In den Coagulis ein 4—5 cm langer Fötus. Die linke Tube keulenförmig anschwellend, atretisch, derb; sie wird 2 cm vom uterinen Ende entfernt abgetragen, das Tubenlumen umsäumt. — Heilung.

Der normal gebildete, etwas geschrumpfte Fötus hat eine Scheitelsteißlänge von 3.5 cm.

Die rechte Tube bildet einen 8.5 cm langen, 3 cm dicken walzenförmigen Körper, der oberflächlich mit durchbluteten Adhäsionen besetzt ist. Uterinwärts ein 1.5 cm langes normales Stück Tube. Der Fimbrienkranz umgibt mit 1 cm weiter Öffnung den rundlichen Pol der Mole. 2 cm vom Beginn der Anschwellung am uterinen Ende findet sich eine flache Vorwölbung, die auf der Kuppe durch eine kleine Rupturstelle Placentagewebe heraustreten läßt. — Am Längsschnitt liegt ein Coagulum im dünnwandigen Tubensack, im uterinen Drittel demselben fest anhaftend. Im Innern eine langgestreckte, durch buckelförmig die Eihäute vorwölbende Hämatome spaltförmig verengte Höhle, mit Amnion ausgekleidet, die etwa in der Mitte der Höhle inserierende Nabelschnur zieht durch die weiter uterinwärts liegende Rupturstelle nach außen. — Ostium abdominale etwa 0.5 cm weit offen; die Mole ist durch dasselbe sichtbar.

Das abgetragene Stück der linken Tube ist ein 5.5 cm langer, 1.8 cm dicker, blind endigender Sack, auch mit Adhäsionen bedeckt. Inhalt ein derbes Blut-coagulum; das nur an einer Stelle fester an der Wand haftet.

Mikroskopischer Befund: Knapp an der Abtragungsstelle der rechten Tube ist das Lumen schon ziemlich weit und faltenreich, etwa der Mitte des isthmischen Teiles entsprechend, die Verzweigungen der Falten dick, plump, ihr

Contour gekantet, die Spitzen mehrfach unter einander verwachsen. Epithel zylindrisch bis kubisch, Stroma meist derb, kleinzellig infiltriert, jedoch an mehreren Falten spitzen deutlich decidual verändert. Die übrige Tubenwand in mäßigem Grade diffus infiltriert, Serosae epithel unter den fibrinös-blutigen Auflagerungen in leichter Wucherung. Die Tube zieht nunmehr in starken Windungen bis an den uterinen Pol der Mole, dann entlang derselben nach vorne und unten, um sich hier allmählich auszudehnen und den ganzen abdominalen Abschnitt des Coagulums zu umfassen. Die Placentarstelle dehnt sich hauptsächlich an der hinteren Wand aus, greift jedoch oben und unten über die Mittellinie hinaus. — In dem ganzen uterinen Abschnitt der Mole nehmen die Verwachsungen und adenomähnlichen Wucherungen der Tubenfalten eine ganz enorme Ausdehnung an, so daß man sich kaum vorstellen kann, daß ein Ei glatt hindurchkommen kann. Die Falten sind dabei verdickt, gefäßreich, gegen



Fig. 27.

Fall 25. Beginnender Abort und Ruptur. Die Nabelschnur (n) zieht durch die Rupturstelle nach außen.

die Mole zu ödematös, beträchtlich infiltriert. Deciduabildung nicht mehr vorhanden. Epithel niedrig zylindrisch bis kubisch. Im Lumen abgestoßene Epithelien, Detritus, Leukocyten und etwas Blut. — Denselben Charakter zeigt die Tubenschleimhaut auch an der Innenfläche des Fruchtsackes. Die platt an die Wand gedrückten Tubenfalten verdickt, mit niederem Epithel bekleidet, fast durchweg mit einander verwachsen.

Zwischen dem Ei und der an demselben entlang ziehenden Tube schiebt sich ein 2 mm dicker Balken ein, der aus der ganzen Ring- und einigen Bündeln der Längsmuskulatur der Tube besteht. Die übrige Längsmuskulatur sieht man ganz deutlich in die äußere Wand des Fruchtsackes ausstrahlen. Das Ei hat sich also hier zwischen den beiden Muskelschichten eingegraben, und zwar gut 1 cm weit längs des noch nicht erweiterten Tubenabschnittes. Vom Ende dieses „Balkens“ — der ja freilich nur im Längsschnitt als solcher erscheint, im Querschnitt eben die Tubenwand darstellen würde — geht nun ein schmaler, kurzer Fortsatz, mit Epithel bekleidet, unter kolossaler Infiltration seines Endabschnittes in einen Fibrinstreifen über, der nun die Mole gegen das Tubenlumen abgrenzt.

Beide Teile zusammen repräsentieren die noch aus verschiedenen Wachstumsstadien und auch Wachstumsrichtungen (erst in der Ringmuskelschichte selbst, dann in der Gefäßschichte) des Eies stammende Capsularis. — Auch an anderen Stellen des Placentarrandes ist übrigens die innere Schichte der Tubenwand in ähnlicher Weise spornartig abgehoben und vom Ei unterminiert; die Fortsetzung dieses Spornes unter allmählichem Aufgehen seines Gewebes in die oberflächliche Fibrinschichte ist ganz klar. Stellenweise taucht in dem Streifen sogar wieder eine Insel von mütterlichem Gewebe auf, selbst mit Entwicklung von Falten; offenbar handelt es sich, da der Placentarrand hier schräg angeschnitten ist, um zungenförmige Fortsätze der Capsularis.

Die Mole besteht aus Blut und Fibrinmassen, die vielfach nekrotische, aber auch reichlich gut erhaltene Chorionzotten aufweisen; in denselben oft

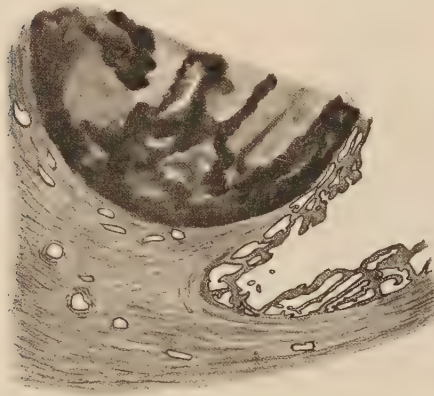


Fig. 28.

Fall 25. Querschnitt durch die Mole. Capsularis.
Tubenfalten verwachsen.

zahlreiche Gefäße, mit kernlosen und kernhaltigen roten Blutkörperchen gefüllt. Auch Amnion und Chorion sind gut erhalten. Besonders die wandständigen Teile sind noch reich an gut erhaltenen Zotten mit schönem doppeltem Epithelsaum. Syncytium sowohl wie Zellschicht sind vielfach in üppiger Wucherung; von Haftzotten gehen breite Straßen von Langhansscher Zellschicht auf den basalen, der Muskulatur, resp. dem Bindegewebe direkt aufgelagerten Fibrinstreifen über, um, von Syncytium gefolgt, breite Lager auf demselben zu bilden. Stellenweise wird der Streifen auch

durchbrochen und wuchern die Zellen in das materne Gewebe hinein. In der stellenweise auf wenige Lamellen verdünnten äußeren Wand bilden sie besonders um Gefäße oft mächtige Zelllager, und selbst im Lumen dünnwandiger Gefäße sind sie zu sehen, der Intima angelagert. — An den Stellen, wo die Tubenwand so starke Verdünnung erlitten hat, finden sich derbe bindegewebige Adhäsionen mit großen Gefäßen; unter denselben kleidet das kubische Peritonealepithel flache Hohlräume aus. Deciduabildung findet sich nicht. — Dieselben Charaktere zeigt ein von der hinteren Wand in der Nähe der Usur stammender Schnitt, so daß sich eine Beschreibung derselben wohl erübrigt. Ich erwähne es nur als Beweis dafür, daß diese Ruptur an der Placentarstelle in erster Linie tatsächlich aus einer Usur im Sinne Aschoffs zu stande gekommen ist. Für den Durchschnitt des Fötus muß allerdings eine Zerreißung der Placenta, vor allem der Eihäute darüber als Folge eines direkten Traumas angenommen werden (Drucksteigerung etc.).

Die linke Tube zeigt bis auf den Umstand, daß ihr Lumen mit Blut gefüllt ist, ganz dieselben anatomischen Veränderungen; die Schleimhautfalten sind ebenso verdickt und reichlich untereinander verwachsen; das Epithel aller-

dings meist kubisch und in stärkerer Abschilferung. Das Stroma weist auch hier ausgesprochene deciduale Reaktion auf, und zwar fast in stärkerem Grade als in der rechten Tube. Die Infiltration ist weniger ausgeprägt. — Die nächsten, schon etwas dilatierten Windungen gehen unter ganz allmählicher Erweiterung des Lumens direkt in den die Mole enthaltenden Abschnitt der Tube über. Die Schleimhautfalten sind im Bereich der Mole platt an die Wand gedrückt, vielfach verwachsen; das zellreiche Stroma weist an einzelnen Stellen auch noch deciduale Reaktion auf. — Die langgestreckte Mole sitzt auf etwa $\frac{3}{4}$ cm langer Strecke an ihrem uterinen Ende der Tubenwand auf. Von der Ansatzstelle geht ein breiter Schleimhautmuskelseifen auf die Mole über, zahlreiche verwachsene Schleimhautfalten mitnehmend, und läßt sich ca. 1 cm weit nach-

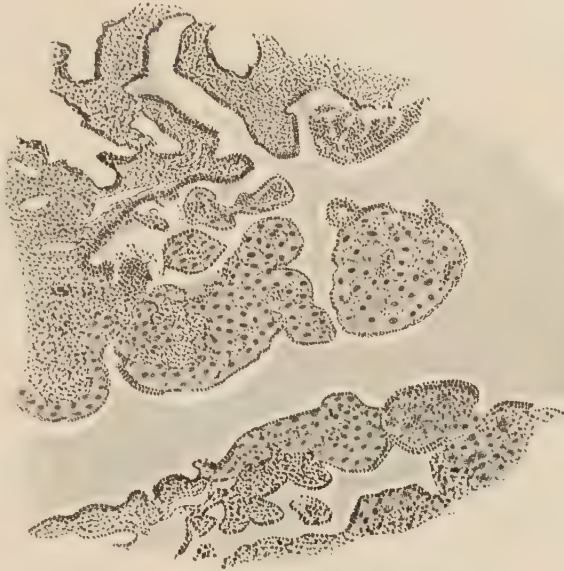


Fig. 29.

Fall 25. Decidua in Tubenfalten.

weisen. Natürlich wird er dünner, die Falten verschwinden und es bleibt nur ein glatter, niederer Epithelsaum auf schmaler Bindegewebslage. Schließlich verschwindet das Epithel, das Bindegewebe verliert sich in fibrinoidem Gewebe. — Die Mole selbst enthält neben einer Anzahl von nekrotischen auch Gruppen von gut erhaltenen, gefäßlosen Zotten mit gewuchertem Epithel. Im basalen Fibrinstreifen da und dort Zellschichthaufen. Das histologische Bild der Molen spricht dafür, daß diese kleinere Mole die ältere ist.

Wir haben es sohin mit einem Fall von beiderseitiger Tubenschwangerschaft zu tun, und zwar waren beide Eier etwa an derselben Stelle, am Übergang in den ampullären Abschnitt der Tube implantiert. In der schwierig aufzunehmenden Anamnese liegen keine weiteren Angaben darüber vor, wann sich die erste Schwangerschaft abgespielt haben mag. Möglicherweise fallen beide in denselben Konzeptionstermin — also gewissermaßen auf beide Tuben verteilte Zwillinge — und es hat erst die eine, dann die andere die sich durch zwei Monate hinziehenden klinischen Erscheinungen ver-

ursacht. Doch ist das selbstverständlich nur eine Vermutung, für die ich höchstens zwei Momente aus dem anatomischen Bilde als schwache Stützen anführen kann; einerseits das relativ gute Aussehen der Zotten und andererseits das Vorkommen von Deciduazellen in beiden Tuben. Die Zotten sind nicht so frisch wie in der eben erst durch Ruptur beendeten Schwangerschaft der rechten Seite, aber doch zu wohl erhalten, als daß das Ei schon lange abgestorben sein könnte. Bezüglich der Deciduazellen könnte man wohl auch annehmen, daß eine schon einmal decidual umgewandelte Schleimhaut auf den von der anderen Tube neuerdings ausgehenden analogen Reiz leichter in demselben Sinne reagiert als eine normale; doch scheint mir diese derzeit durch keinen positiven anatomischen Befund gestützte Annahme zu gewagt. Martin hat einen dem unsrigen ganz gleichen Fall beschrieben; auch er fand über die erste Schwangerschaft keine weiteren Angaben, doch datiert er dieselbe auf $\frac{1}{2}$ Jahr zurück und nimmt an, daß sie ganz symptomlos verlaufen sei; auch ein von Oulmont beschriebener Fall scheint hierher zu gehören. In Martins Falle sprach nun anscheinend der mikroskopische Befund für ein größeres Alter der Mole, was ich jedoch für unseren Fall entschieden bestreite. — Vaßmer hat in jüngster Zeit die Fälle von wiederholter Tubenschwangerschaft aus der Literatur zusammengestellt. Es sind im ganzen 132 Fälle, die er je nach der Wertigkeit des klinischen und anatomischen Befundes sowie nach der Vollständigkeit der Angaben in 10 Gruppen einteilt. Der vorliegende Fall wäre als 18. in die 7. Gruppe unter die Fälle einzureihen, in welchen in der zweiten Schwangerschaft durch Operation (oder Autopsie) die Diagnose beider Schwangerschaften sichergestellt wurde. 12 von den 17 Fällen sind dem unseren in mancher Beziehung ähnlich, der von Martin beschriebene gleicht ihm vollkommen.

Hervorzuheben ist der Zustand der rechten Tube. Bei bereits im Gange befindlichem Abort ist eine Ruptur eingetreten. Ich verweise hier auf das beim Fall 12 bereits Gesagte. In dem Wettlauf der beiden einander entgegen arbeitenden Kräfte, Tubenwand und fötales Epithel, hat hier letzteres das Ziel zuerst erreicht. — Hinsichtlich des Vorkommens von Deciduazellen möchte ich auf den sehr auffallenden und mir nicht erklärlichen Umstand hinweisen, daß dieselben in der rechten Tube erst in einiger Entfernung uterinwärts vom Ei zu finden sind, während sie in der nächsten Umgebung des Eies fehlen. Eine Deutung dieses Befundes ist mir unmöglich.

Zum Schlusse will ich noch hervorheben, daß die chronisch entzündlichen Veränderungen der Tubenschleimhaut in beiden Tuben in ganz gleichmäßiger Weise auftreten; dieser Umstand könnte die Annahme, daß eben die Veränderung die direkte Ursache der ektopischen Implantation der beiden Eier geworden ist, sicherlich nur unterstützen.

Der Nachweis der Eininsertion in der Tubenwand, und zwar in der Muskelschichte ist für beide Eier wohl als erbracht anzusehen.

Fall 26.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Ruptura tubae).

Reith B. Die 25jährige ledige Patientin hat zweimal geboren, zuletzt vor einigen Monaten. Letzte Menses 24. August 1901. Seit 25. September leichte Blutung. 21. Oktober Ohnmacht. Anämie. Links Dämpfung. Laparotomie. Flüssiges Blut und Gerinnsel in der Bauchhöhle. In der linken Tube nußgroßer Knoten mit Ruptur. — Rechte Adnexe normal. — Heilung.

Tube 7 cm lang, enthält im uterinen Abschnitt eine nußgroße Auftreibung, über welche bandartige, ziemlich derbe Adhäsionen wegziehen. In der Mitte der hinteren Fläche eine linsengroße Rupturstelle. Am Durchschnitte eine durch Hämatome unregelmäßig gestaltete Höhle von 1:1.5 cm Durchmesser, in welcher ein geschrumpfter, 1.2 cm langer Embryo liegt.

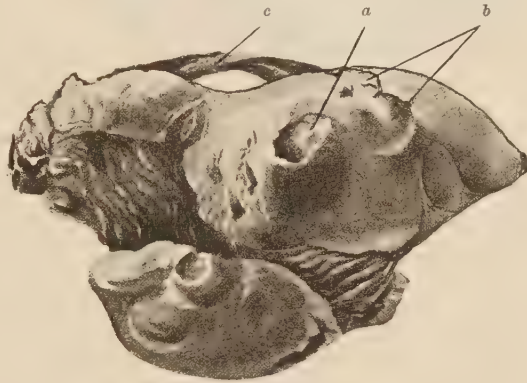


Fig. 30.

Fall 26. Ruptur. a = Rupturstelle, b = buckelförmige Vorragungen, c = starkes fibröses Band.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Ende der Tube besitzt das kaum 1 mm messende Lumen wenige, niedrige, plumpe Falten mit derbem Stroma und zylindrischem Epithel. Muskulatur breit, wenig infiltriert, etwas mehr das subseröse Bindegewebe. — Von hier aus zieht die Tube etwas schräg nach vorn hin gegen die Mole, vor welcher sie sich ganz wenig erweitert, um anschließend in der vorderen Wand entlang zu ziehen. Der mittlere Abschnitt fiel nicht in meine horizontal geführten Schnitte; erst das Endstück sah ich wieder auftauchen. Bis zur Mole hin hat das Tubenlumen, in dem etwas Blut liegt, nur wenige breite, plumpe Falten mit adenomatösen Wucherungen. Ehe die Tube nun nach der vorderen Wand abbiegt, ist sie am Horizontalschnitt ampullenförmig erweitert, und zwar ist die Ampulle gegen das Ei hin durch

eine schmale Membran abgeschlossen, welche zum Teil aus etwas gequollenen Bindegewebszellen besteht und teilweise noch mit Epithel überkleidet ist, zum Teil (und zwar im mittleren Abschnitt durch die ganze Dicke) aus Fibrinmassen, die reichliche Trophoblastwucherungen führen. Diese Membran stellt die Capsularis vor. Das etwas ungewöhnliche Bild ist nur durch die Art der Schnittführung bedingt. — Am abdominalen Ende des Eies hat die Capsularis ihr charakteristisches Aussehen. Von der wenige Falten aufweisenden Nische schlägt sich ein auf kurze Strecke noch epithelführender Bindegewebsstreifen auf die Blutmasse über, daselbst in seiner Fortsetzung in den oberflächlichen Fibrinstreifen übergehend. — Das Ei selbst enthält in den von zarten Fibrinnetzen durchzogenen Blutmassen noch viele gut erhaltene Zotten, mit doppeltem Epithelbelag; Stroma gefäßlos. Daneben reichlich syncytiale Wucherungen.

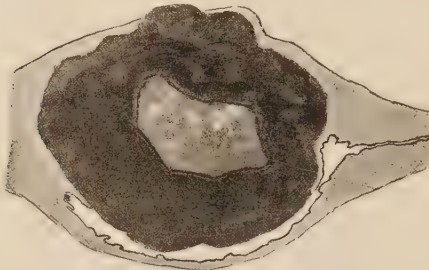


Fig. 31.

Fall 26. Schema des Eisitzes und der Rupturstelle.

An der Placentarstelle ist die Tubenwand stark verdünnt und gegen die Rupturstelle auffallend mit Blutkörperchen durchsetzt, so stark, daß die Bindegewebslagen in dem Blut ganz aufgefasert erscheinen. Von vordringendem fötalen Epithel ist hier nichts zu sehen, wie es noch der Rand der Placentarstelle demonstriert. Es sieht aus, als wäre die Wand durch eine plötzliche starke Durchblutung vernichtet worden. An den seitlichen

Abschnitten zeigt uns die Wucherung der Langhansschen Schicht, namentlich entlang der Gefäße in das mütterliche Gewebe hinein, die Eröffnung einzelner Gefäße wohl auch die Ursache der Blutungen.

Ein Querschnitt durch den abdominalen Teil der Tube zeigt uns im Lumen kaum einige Häufchen roter Blutkörperchen und etwas körniges Sekret. Die Falten sind entsprechend dem ampullären Abschnitt reich entwickelt, gefäßreich, etwas verdickt, ihr Contour gekantet, Epithel zylindrisch, Stroma deutlich kleinzellig infiltriert; keine Decidua. Die wandständigen Falten sind auch da und dort mit einander verwachsen. An einer Stelle dringt ein ganzes System von Drüenschläuchen durch die Ringmuskulatur. Letztere sowie die Serosa gefäßreich, mäßig infiltriert; Serosaepithel unter den bindegewebigen, teilweise durchbluteten Adhäsionen in Wucherung.

Der Fall scheint auf den ersten Blick einen eigenen Typus der Ruptur vorzustellen, da an der Rupturstelle nicht wie sonst gewucherte fötale Elemente zu finden sind. Doch weisen die an den Randabschnitten der Placentarinsertion noch vorfindlichen Zellwucherungen mit Eröffnung von mütterlichen Blutgefäßen deutlich auf die Entstehung der Blutung hin. Ich möchte also annehmen, daß durch Eröffnung von Gefäßen die Basis der Placentarstelle, sowie das Ei selbst mit Blut überschwemmt wurde; es kam zur Sprengung der inneren Fruchtkapsel, gleichzeitig aber auch zur

Durchblutung der Wand, die dadurch widerstandsunfähig geworden war und dem Druck von innen, vielleicht gelegentlich eines Traumas eher nachgegeben hat, als das noch enge abdominale Tubenlumen. — Trotzdem nun das Ei sowohl gegen das Tubenlumen als gegen die Bauchhöhle hin eröffnet ist — innerer und äußerer Fruchtkapselaufbruch nach Werth — gelang der Nachweis der tiefen Einbettung doch mit Sicherheit. — Für die Ätiologie könnte man auch hier die chronische Salpingitis heranziehen, die sich in leichter Verdickung der Falten, gegenseitiger Abplattung derselben, Verwachsungen und Ausstülpungen in die Muskulatur anatomisch kennzeichnet. Eine puerperale Atrophie (Dührssen, Taylor), an die man nach der Anamnese vielleicht denken könnte, scheint mir durch die deutliche Verdickung des freien Tubenabschnittes ausgeschlossen.

Fall 27.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus completus).

Toth M. Die 31jährige Frau ist seit der vor 11 Jahren erfolgten Geburt steril. Vor einer Woche (Zeit der Menstruation) unter heftigen Leibschmerzen, Erbrechen, leichtem Blutabgang erkrankt. — Faustgroßer Tumor links. 23. November 1901 Laparotomie. Durch Därme überdachtes, coaguliertes Blut im Douglas; linke Tube etwas verdickt, Fimbrienende offen. Rechte Adnexe durch Adhäsionen verklebt, Fimbrienende offen. — Heilung.

Die 6 cm lange, etwas verdickte, nicht auffallend gewundene Tube außen mit Adhäsionen bedeckt. Am Durchschnitt erweist sie sich leer, nur ist der ampulläre Abschnitt gegen die übrige Tube scharf abgesetzt, erweitert. In der Wand finden sich hier vielfach stecknadelkopf- bis linsengroße Blutherde. Placentarstelle makroskopisch nicht zu erkennen; es scheint überall glatte Schleimhautbekleidung zu sein. Das Ovarium vollständig in derbe weiße Adhäsionen eingehüllt, die zum Teil von frischen Membranen überlagert werden, normal groß, derb fibrös mit wenigen Follikelcysten. — Gesondert ein fast walnußgroßes, derbes, ovales, einen kurzen dicken Stiel aufweisendes Coagulum.

Mikroskopischer Befund: Das Coagulum hat als Überzug einen schmalen, infiltrierten Fibrinstreifen; es besteht aus Blut, das von Fibrinstreifen durchsetzt ist, und besitzt im Zentrum eine unregelmäßig spaltförmige Höhle, die vom gut erhaltenen Chorion begrenzt ist. Inhalt derselben Blut. Ganz zerstreut fanden sich noch reichlich nekrotische Chorionzotten, nur hier und da noch gut erhaltenes Chorionepithel aufweisend.

In der Tube zeigt jeder beliebige Querschnitt des isthmischen Teiles enorm stark verwachsene Falten; kaum eine Falte gibt es, die frei ins Lumen hineinragt; zahllose drüsige Schläuche und Cysten werden dadurch gebildet, die sich auch gegen die Muskulatur nicht mit der gewöhnlichen gleichmäßigen Linie abgrenzen. Einzelne Drüsenschläuche tauchen auch in den tieferen Muskel-

schichten auf. Das Stroma der Falten ist dabei außerordentlich zellreich und recht stark infiltriert, das Epithel niedrig. Je weiter abdominalwärts man kommt, desto typischer prägt sich das Bild der chronischen Salpingitis pseudofollicularis aus. Übrigens sieht man schon bei makroskopischer Betrachtung des Längsschnittes in der Tubenwand zahllose Cysten, die zum Teil durch Anfüllung mit Blut sehr auffallen. Die kleinzellige Infiltration nimmt eher zu, die Falten werden ödematöser und gefäßreicher, die Zellen selbst sind etwas vergrößert (Andeutung von deciduärer Umwandlung). — Von fötalen Elementen ist in der Tube selbst nichts zu finden; selbst eine ausgesprochene Placentarstelle sah ich nicht, obwohl ich einen großen Teil des ampullären Tuben-

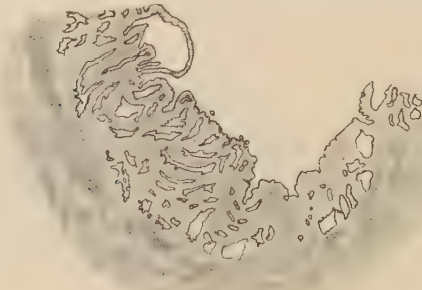


Fig. 32.

Fall 27. Tubenquerschnitt. Verwachsene Falten.

abschnittes genau durchsucht habe. Es fanden sich wohl epithelfreie Stellen, mit Blut überlagert und in den obersten Schichten durchblutet, doch lagen dieselben an größeren Falten. Möglicherweise ist eine Partie der Tubenwand, die stark verdünnt ist und keine Muskelfasern aufweist,

als Placentarstelle anzusprechen; doch ist dieselbe vollständig mit Epithel bekleidet; es mußte also bereits vollkommene Regeneration

stattgefunden haben. Etwas Sicheres läßt sich jedoch nicht sagen. Nur das Eine steht fest, daß von fötalen Elementen nichts mehr nachweisbar ist. — An Muscularis und Serosa finden wir die nun schon wiederholt beschriebenen Veränderungen; speziell das Serosaepithel ist stellenweise in Wucherung bezw. Desquamation, an den meisten Stellen jedoch ganz verschwunden.

Nach dem vorliegenden Befund muß der Fall demnach auch anatomisch als komplette Ausstoßung des Eies aufgefaßt werden; die Schleimhaut scheint bereits vollständig regeneriert zu sein, das ganze Ei steckt in dem derben Coagulum, das in der Hämatocele gefunden worden war. — Ich möchte nun an dieser Stelle nur auf die hochgradige Veränderung der Tubenschleimhaut hinweisen, die Salpingitis pseudofollicularis; die vielfachen Cysten und Drüenschläuche sind fast durchweg auf die Schleimhaut beschränkt, in der Muscularis finden sich nur wenige epitheliale Gebilde; um so mehr muß die Wahrscheinlichkeit, daß erstere an der tubaren Einnistung des Eies beteiligt sind, steigen, zumal in Anbetracht der Fälle, in welchen solche Nebengänge, Divertikel oder wie sie bezeichnet werden mögen, nicht gefunden wurden. — Ausgebildete deciduale Veränderung fand sich nicht vor. In den ödematösen Falten der Ampulle waren die Zellen jedoch vergrößert, mit gut

färbbarem Protoplasmaleib, ähnlich wie man es bei ganz junger uteriner Decidua zu sehen pflegt. Ich will es dahingestellt sein lassen, ob der Name hier passend ist oder nicht.

Fall 28.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Abortus incompletus).

Maier E. 29 Jahre alt. 2 Geburten, 1896 und 1899 (Zwillinge). Letzte Periode 15. Oktober 1901. Vom 1. November an konstante, schwache, vom 15. November stärkere Blutungen. Seit 12. November Schmerzen links, seit

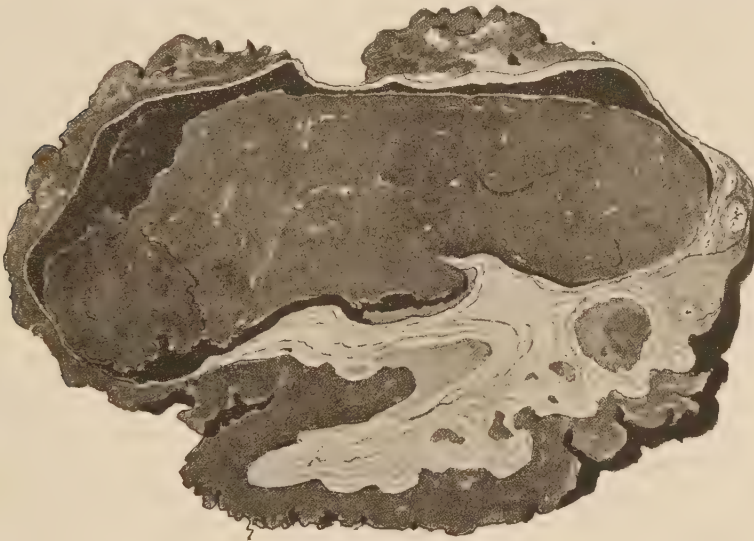


Fig. 33.

Fall 28. Längsschnitt; Tubarabort.

19. November Retentio urinae. — Tumor im Douglas, bis handbreit über die Symphyse. Vom linken Horn des stark elevierten Uterus ein Strang auf denselben übergehend. — 23. November Laparotomie. Die linke wurstförmige Tube ganz in Blutcoagula eingebettet. Auch die rechten Adnexe tauchen in diese Blutmassen ein. — Heilung.

Die 10:3 cm große walzenförmige Tube allenthalben mit Blutgerinnseln bedeckt, ebenso das derb fibröse Ovarium. Corpus luteum in demselben nicht zu finden. Am Längsschnitt der Tube ein entsprechend großes, dunkles, im uterinen Abschnitt etwas marmoriertes, derbes Coagulum, welches der Wand bis auf eine 2 cm lange Stelle am uterinen Ende überall nur lose anliegt. Die Tubenwand 0.5—1 mm dick, durch Auflagerung bis 5 mm verdickt.

Mikroskopischer Befund: Das Coagulum enthält im uterinen Abschnitt noch reichliche nekrotische, auch einzelne gut erhaltene Zotten mit schönem zwei-

reihigem Epithelüberzug, vielfach auch freie syncytiale Wucherungen. Einige von den Zotten sind sehr stark ödematös, selbst bis zur Bildung eines zentralen Hohlraumes (Blasenmole). Zellschichtwucherungen sind mehr auf die Randabschnitte des Coagulums beschränkt. — Das im Längsschnitt zweimal uterinwärts von der Mole getroffene Tubenlumen ist ein kaum 2 mm breiter Spalt, von wenig infiltrierter Muskulatur umgeben. Im Lumen Spur Eiter. Die Falten sind sehr stark verdickt, abgeplattet, ihr Stroma sehr derb, kleinzellig infiltriert, das Epithel hochzylindrisch bis fast kubisch, da und dort sogar platt. In dem die Mole enthaltenden Tubensack selbst ist die Schleimhaut im allgemeinen ausgefacht; da und dort finden sich wohl noch größere Faltenbäume, meist liegen jedoch die Falten als langgezogene, infiltrierte Stränge beiderseits mit niedrigem Epithel bekleidet, der Wand flach an, und sind sogar mehrfach mit derselben wieder verwachsen. Einige von den Falten ziehen gegen die Oberfläche der Mole und legen sich an dieselbe an; an diesen Stellen ist die Mole selbst mit einer relativ breiten Bindegewebslage bedeckt, die nicht etwa nur von der angewachsenen Tubenfalte herrührt; dazu ist sie zu breit und erstreckt sich auch nicht nur in der Richtung der Falte, sondern auch in entgegengesetzter Richtung ein Stück weit; auch sonst findet sie sich übrigens, durch kleinzellig infiltrierte Fimbrinmassen, die sich an die Oberfläche drängen, unterbrochen, als epithelbedeckter Bindegewebsstreifen, manchmal auch nur als einfacher kubischer Epithelsaum erhalten, bis an die Insertionsstelle, wo sie in die Tubenschleimhaut kontinuierlich übergeht. Die ganze Membran stellt die Capsularis dar. Im abdominalen Abschnitt der Mole fehlt übrigens jede derartige Bedeckung der Mole; der Rand ist nur von parallelstreifigen, stellenweise infiltrierten Fibrinmassen gebildet. — Auf einen an der unteren Tubenwand sichtbaren Sporn möchte ich noch aufmerksam machen, der etwa 1 cm vom Placentarrande entfernt ins Lumen vorspringt und in der Richtung gegen das abdominale Ostium abgeknickt ist. Seine stark infiltrierte, epithelfreie Spitze steckt mitten im Coagulum. Meiner Ansicht nach entspricht derselbe, der sich durch die mitgezogene Muskulatur als eine Faltung der ganzen Tubenwand herausstellt, der Stelle, wo sonst isthmischer und ampullärer Tubenabschnitt im Winkel aneinanderstoßen, und es ist daher die Schwangerschaft als eine isthmische zu bezeichnen.

An der Placentarstelle legen sich die Blut- und Fimbrinmassen vielfach, nur von spärlichen Zellschichtelementen begleitet, direkt an die etwas aufgefaserte Muskulatur; besonders im zentralen Abschnitt. In den seitlichen Abschnitten hingegen lagern sich noch vielfach direkt von Haftzotten ausgehende Zellschichtwucherungen an den basalen Fibrinstreifen, durchbohren denselben sogar und reichen streifenförmig in das Bindegewebe hinein; hier ist also die Verbindung noch eine recht innige. — In den mütterlichen Blutgefäßen, und zwar in Arterien, da und dort Wucherung von Endothelien. — Das Ligamentum latum ödematös, infiltriert, stellenweise durchblutet. Parovarialschläuche. — Ovarium derb fibrös, gefäßreich, enthält in mäßiger Menge Follikel.

In diesem typischen Falle von Tubarabort zeigt die Placentarstelle ein ganz charakteristisches Bild. Die mittleren Abschnitte sind fast ganz entblößt von fötalen Bestandteilen, während dieselben in den Randpartien noch recht fest haften. Offenbar hatte die Blutung zentral eingesetzt und das Ei abgehoben und zerstört,

während die seitlichen Verbindungen noch bestehen blieben, vielleicht sogar noch weiter gewuchert sind, ein neuer Beweis, daß das Ei durch einmalige, vielleicht sogar wiederholte Blutungen gewöhnlich nicht vollständig gelöst werden kann. — Die tiefe Einbettung des Eies ist durch den Nachweis einer allerdings durchlöcherten, zerrissenen Capsularis bewiesen. — Eine Salpingitis war zweifellos vorhanden. Verwachsungen der Falten, auf die ich im allgemeinen am meisten Gewicht lege, konnte ich allerdings nur im Tubensack selbst nachweisen; mit Rücksicht auf das Präparat war eine Untersuchung der ganzen Tube nicht durchführbar, ich konnte daher auch den nächstgelegenen uterinen Tubenabschnitt, der vielleicht Aufklärung gebracht hätte, nicht untersuchen. — Deciduale Veränderungen waren nirgends aufzufinden.

Fall 29.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra (Abortus fere completus).

Planinz J. Die 33jährige Frau hat viermal geboren, zuletzt vor 3 Jahren. Letzte Menses Dezember 1901. Im Januar zur Zeit der Menstruation durch 2 Stunden Schmerzen, die sich nach 4 und 8 Tagen wiederholten. Keine Blutung. Im Februar Menses zur richtigen Zeit, sehr stark; 8 Tage später wieder Blutung, die noch anhält. — Die linke Beckenhälfte ausfüllende Hämatocele. — 21. März 1902 Laparotomie. Die fingerdicke, geschlängelte linke Tube in die Hämatocele übergehend. Bei Durchschneidung des uterinen Tubenendes quillt Blut hervor. — Heilung.

Am Präparat ist eine Orientierung nur sehr schwer, da dasselbe im frischen Zustande verständnislos aufgeschnitten worden ist. Erst mit Hilfe der mikroskopischen Kontrolle gelingt es festzustellen, daß die etwas verdickte Tube nach ca. 4 cm langem, einige starke Windungen zeigendem Verlaufe sich fast auf Fingerdicke erweitert und in einem Hämatocelesack mündet; an der Innenfläche des Sackes sieht man die ausgebreiteten Fimbrien. Das über nußgroße Ovarium liegt der hinteren Sackwand an; es enthält mehrere Cysten.

Vom mikroskopischen Befund seien nur einzelne Punkte hervorgehoben. Zunächst die Tube. Knapp hinter der Abtragungsstelle ist das kaum 2 mm weite Tubenlumen fast vollständig ausgefüllt durch stark verbreiterte und sowohl an den Spitzen als an den seitlichen Ästen fast durchgehends mit einander verwachsene Falten, die nur einen einzigen Xförmigen Spalt zwischen sich frei lassen, sonst lauter enge Drüsengänge bilden. Epithel niedrig zylindrisch bis kubisch, Stroma sehr dicht, kleinzellig infiltriert. Im Lumen etwas Blut. In der ebenfalls verbreiterten und ziemlich reichlich kleinzellig infiltrierten Muskulatur einzelne Drüsengänge. — Subserös am Ligamentum latum ein kleines, ovales Gebilde aus Epithelzellen bestehend, solid (akzessorische Nebenniere?). — Weiter abdominalwärts nimmt das Tubenlumen an Ausdehnung zu; die Falten sind enorm reich entwickelt, alle verdickt, kleinzellig infiltriert und vielfach ver-

wachsen. Im Lumen Blut. Die sehr stark verdickte, ödematöse Wand beherbergt zahlreiche Infiltrationsherde, außerdem vereinzelte epitheliale Schläuche, in deren Umgebung, ja sogar im Lumen derselben Kalkkonkremente sich finden. In den pigment- und blutreichen aufgelagerten Hämatocelenmembranen auch viel Leukocytenhaufen. Im weiteren Verlaufe das Bild einer reinen Hämatosalpinx, die Falten teilweise durch die Blutung zerstört, sonst am Rand guirlandenförmige Bogen bildend. In der Muskulatur spärliche Epithelschläuche. — Im letzten Abschnitt, in der Nähe des Fimbrienendes zeigen die Falten ebensolche ausgedehnte Verwachsungen, die bei der beträchtlichen Längenausdehnung und Dicke der ödematösen gefäßreichen und stark infiltrierten Falten oft ganz wirre

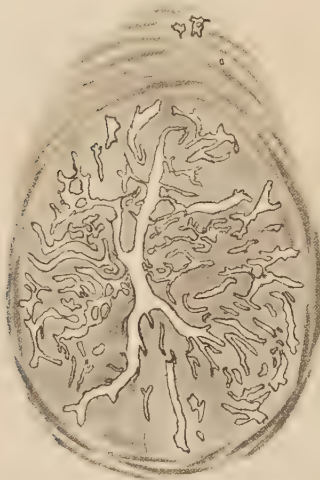


Fig. 34.
Fall 29. Salpingitis. Verwachsungen
der Falten.

Bilder geben. Wir haben also durch die ganze Länge der Tube eine ganz enorm ausgebildete Salpingitis pseudofollicularis zu verzeichnen, deren ätiologische Bedeutung für die tubare Insertion des Eies meiner Ansicht nach recht einleuchtend ist.

Ein weiteres Moment, das noch hervorzuheben wäre, ist der Befund von Chorionzotten. Nachdem ich eine große Zahl von Stücken aus den verschiedensten Stellen mit negativem Erfolg durchsucht hatte, fand ich erst an der makroskopisch keineswegs auffallenden Placentarstelle noch einige wohlerhaltene Zotten mit leichten Wucherungen und ausgebreiteter Durchsetzung des Fibrinstreifens mit Langhansschen Zellen (eine Pseudodecidua im Sinne Kühnes). Ehe ich diese Stelle gefunden hatte, war ich schon geneigt, den Fall als Hämatocèle ohne Extrauterinschwangerschaft aufzufassen (Sauter, Schambacher, H.W. Freund). Ähnlich ist es

mir noch in einigen anderen Fällen ergangen. An dieser Stelle möchte ich nun hervorheben, daß es mir in allen Fällen von Hämatocèle, die ich in unserer Sammlung fand, gelungen ist, fötale Elemente, wenn auch manchmal sehr spärlich, aufzufinden (s. Fall 11 und 33).

Diese beiden Punkte waren es, die mich bewogen, den Fall mit anzuführen. Eine weitere Beschreibung des Präparates ist zwecklos, da es mir trotz aller angewendeten Mühe nicht gelang, mich über die Ausdehnung der Placentarstelle, geschweige denn über die Art der Eieinbettung zu orientieren. Betont sei nur das eine noch, daß Decidua nirgends gefunden werden konnte.

Fall 30.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Ruptura tubae, Abortus incipiens).

Gobec A. Die 37jährige Frau hat vor $1\frac{1}{2}$ Jahren zum ersten Male geboren. Letzte Menses vor $7\frac{1}{2}$ Wochen. Vor 14 Tagen setzte nach körperlicher Anstrengung eine Blutung ein, die noch anhält. — Meteorismus, Dämpfung.

Links hühnereigroßer Tumor, zunehmender Verfall. 17. März 1902 Laparotomie. In der Bauchhöhle flüssiges und geronnenes Blut. Linke Tube in hühnereigroßen Tumor verwandelt; bei der Abbindung fällt ein walnußgroßes Ei aus derselben. — Heilung.

Das Präparat wurde durch die Rißstelle, durch welche das Ei herausgetreten war, mit Watte ausgestopft und später an derselben Stelle ein großes rundes Fenster ausgeschnitten. Ich fand also ein kleinhühnereigroßes Gebilde, das an seinem schmälern Pol noch deutlich die gewundene, allmählich sich zu dem Haupttumor ausdehnende Tube erkennen läßt; am breiten Pol das normale, geschlossene Fimbriende und 1 cm davon entfernt ein akzessorisches Ostium mit Fimbrien. Durch das an der hinteren unteren Wand geschnittene Fenster sieht man in eine Höhle, die nach oben und vorne glattwandig, gegen die Mesosalpinx sowie gegen das uterine Ende hin fetzig ist, und aus welcher in den abdominalen Abschnitt der Tube ein fingerdickes Coagulum hinaustritt.

Mikroskopischer Befund. Die ersten Querschnitte vom uterinen Ende zeigen das wiederholt getroffene Tubenlumen mäßig weit, die Schleimhaut ziemlich reich gefaltet; die Falten sind dick, zum Teil ganz umförmlich, ihr Stroma sehr zahlreich; das Epithel meist hochzylindrisch, mit Flimmersaum. Mehrfach Verwachsungen der Falten, und zwar an den verschiedenen Querschnitten sehr wechselnd. In der Muskulatur ganz vereinzelte Epithelschläuche. Auffallend ist nun, daß das ganze Bindegewebe außerhalb des muskulären Tubenschlauches sehr reich durchblutet ist; die Zertrümmerung der Gewebe ist so weit gegangen, daß einzelne Muskelstränge, Gefäße, Nerven frei durch den Blutsee ziehen. Auch die dünnen bindegewebigen Adhäsionsstränge sind vielfach durchblutet. Die Ausdehnung dieser Blutungen nimmt im weiteren Verlaufe noch mehr zu; augenscheinlich ist der Blutherd die Ursache der Verdickung des Eileiters. Das Lumen der Tube enthält nur wenig Blut. Zum Schlusse liegt das Tubenrohr fast allseitig entblößt wie eine Halbinsel in dem Blutsee, in der Umgebung treten die quergetroffenen Gefäße inselartig hervor. Über den Verlauf der Tube sich zu orientieren, ist recht schwer. Die Verwachsungen der hier stark adenomatös gewucherten, z. T. adenomatösen, z. T. sehr derben, zahlreichen Tubenfaltten nehmen entschieden ab, um erst in den Schnitten wieder aufzutreten, die schon den uterinen Pol der Mole enthalten. Das Tubenlumen wird hier nach und nach weiter; man kann deutlich verfolgen, daß erst an umschriebener Stelle die Schleimhaut durch die fötalen Elemente eröffnet wird; Blut und Fibringerinnsel füllen das Lumen immer mehr aus und fließen zu einem Coagulum zusammen, welches der Wand breit aufsitzt. Am abdominalen Ende liegt das schmaler gewordene Coagulum frei im dilatierten Tubenlumen. Die enorme Durchblutung der Gewebe setzt sich unter dem ganzen Ei fort bis ans abdominale Ende; speziell die äußeren Schichten der Tubenwand sind am stärksten betroffen, jedoch reichen die Blutmassen vielfach in die Schleimhaut hinein; am abdominalen Ende ist die Blutung so stark, daß manche Zotten nur an dem noch erhaltenen Epithelsaum und einigen isolierten Gefäßen innerhalb desselben kenntlich sind. Vielfach finden sich hier Verwachsungen der Falten, selbst Cystenbildung (Salpingitis pseudo-follicularis). — Nach außen reicht der Blutherd bis an die Serosa, gegen das Ligamentum latum grenzt er sich nicht scharf ab.

Die ersten in den Schnitten auftretenden fötalen Bestandteile sind starke Wucherungen der Langhansschen Zellschicht, die mit wenig Fibrin unter-

menget sind und im Innern der sonst geschlossenen Zellverbände syncytiale Riezenzellen mitführen. Ihre Grenze gegen das mütterliche Gewebe ist keine scharfe. Vielfach umkreisen sie Gefäße oder legen sich an eine Seite derselben an. Ein Fortsatz reicht gegen das Tubenlumen vor, das abgeplattete Epithel emporhebend. — Mit dem großen Blutherd stehen sie nicht in Verbindung. — In weiteren Schnitten wird die Tube breit eröffnet, und ragen die in beträchtlicher Ausdehnung und Mächtigkeit angesammelten Zellschichtenmassen frei ins Lumen derselben. Die Grenze gegen das mütterliche Gewebe ist immer noch unscharf, nur stellenweise hat sich ein Fibrinstreifen gebildet. — Nach und nach wird die solide Zellmasse durch Blutherde zersprengt; letztere werden immer größer, verschmelzen mit den im Tubenlumen auftretenden Blut- und Fibrinmassen, und bilden endlich eine breitbasig aufsitzende, frei ins Lumen hineinragende Mole. Aber auch hier sind die fötalen Bestandteile größtenteils auf die Basis beschränkt. Ein breiter Fibrinstreifen, der die Muskulatur ziemlich weit hinein zerwühlt, ist von mächtigen Zellschichtwucherungen durchsetzt. Vielfach überschreiten dieselben auch die Grenze und wuchern in Zügen und Straßen in der Muskulatur weiter; an verschiedenen Stellen dringen sie auch in kleinere Gefäße ein. Die zerstörende Wirkung der Zellen wird auch an einer Falte der Tubenschleimhaut sichtbar, an deren Basis sie ein- und bis an die Epithelgrenze der andern Seite vorgedrungen sind. — Im Innern der Mole nehmen die fötalen Elemente einen relativ kleinen Raum ein. Chorionzotten selbst sind nur sehr spärlich zu finden, erst weiter abdominalwärts treten sie reichlicher auf. Der Hauptmasse nach ist das Coagulum ein reines Blutgerinnsel, in welches einige (abgerissene?) Tubenfalten hineinhängen. — Eine angedeutete Capsularis repräsentiert am Rande der Mole ein kurzer abgerissener Sporn aus Muskulatur, nach dem Tubenlumen zu mit Epithel bekleidet. — An der breiten, weiter abdominalwärts gelegenen Placentarstelle (das Ei wurde bei der Operation in toto herausgedrückt) ist das Bild im großen und ganzen dasselbe, nur kommt noch hinzu, daß beträchtliche Reste von schönen, gut erhaltenen Chorionzotten mit zweireihigem, leicht gewuchertem Epithel vorhanden sind. Am Rande ist auch hier ein kleiner Sporn der Tubenwand vorhanden, der sich als Rest einer Capsularis auffassen läßt; doch läßt sich bei der offenbar durch Zerreißen verursachten Zerstörung kein bestimmter Schluß ziehen.

Der Fall erklärt sich als Ruptur einer frischen, fast zweimonatlichen Schwangerschaft, und zwar isolierte Ruptur der Tubenwand ohne Verletzung des Eies. Daß die Ruptur an den Placentarstelle stattgefunden hat, ist kaum zu bezweifeln. Über die Entstehungsart derselben konnte ich jedoch nicht klar werden, weil eben die ganzen Ränder der Rupturstelle von einem jungen Volontärarzt seinerzeit in vorsorglichster Weise weggeschnitten worden sind. Doch läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es auch wieder eine Usur war, da auch an anderen Stellen vielfach aktives Vordringen der fötalen Elemente nachgewiesen werden konnte. — Die enorme Durchblutung der ganzen Tubenwand dürfte wohl als Folge einer intraligamentären, resp. subserösen Zerreißen

eines Gefäßes aufzufassen sein, welche Zerreißung offenbar der vollständigen Ruptur des Fruchtsackes vorausgegangen ist und die vierzehntägigen klinischen Symptome verursacht hat. — Für die Frage der Eieinbettung läßt sich nichts recht beweisendes beibringen; das Vordringen der Randzone unter der Tubenschleimhaut spricht wohl für die moderne Anschauung (Anfang der Mole), ebenso der kurze Sporn der Tubenwand am Rande der Placenta, ein Rest der Capsularis; doch kann die momentane Gewalteinwirkung bei der Operation hier wohl auch mit im Spiele sein. — Für die Frage der Ätiologie ist jedoch der Fall wichtig durch die Befunde an der Tubenschleimhaut, die chronische Salpingitis mit dem herdweise stärker auftretenden Verwachsungen, die sich am abdominalen Ende bis zur Bildung einer Salpingitis pseudofollicularis steigern. — Deciduabildung ließ sich nirgends nachweisen, obwohl das Ei fast 2 Monate alt und wohl erhalten war.

Fall 31.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Abortus incompletus).

Der an der vorderen Wand aufgeschnittene Uterus ist nicht wesentlich größer, die Schleimhaut leicht verdickt und etwas hämorrhagisch verfärbt. Rechte Tube atretisch, keulenförmig verdickt — Hydrosalpinx. Das Ovarium größer, derb, fibrös. — Die linke Tube geht nach 3.5 cm langem Verlaufe rasch anschwellend in den allseitig geschlossenen enteneigroßen Tumor über, der aus zwei am distalen Pol ineinander übergehenden, länglichen Wülsten besteht. Am Längsschnitt in den beiden Hälften des Tumors ein durch einen schmäleren Stiel kommunizierendes Coagulum, welches in der oberen Hälfte marmoriert, in der unteren fast gleichmäßig schwarz ist. Am uterinen Ende haftet es auf 4 cm langer Strecke. Uterinwärts davon enthält die Tube noch etwas Blut.

Mikroskopischer Befund: Das Endometrium ist im oberen Abschnitt des Uterus stark ödematös, in den oberflächlichen Schichten von kleineren und größeren Blutungen durchsetzt; die Schleimhaut des unteren Körperabschnittes und des Halses ist kaum verdickt, das Stroma spindelzellig. Leichte Erweiterung und Schlängelung der Drüsen. Keine Decidua.

Die rechte Tube zeigt 2 cm vom uterinen Ende etwas verdickte Falten mit zylindrischem Epithel und zellreichem, da und dort infiltriertem Stroma; da und dort Verwachsungen der Falten. In der Muscularis herdweise Infiltration.

Im rechten Ovarium ein Corpus luteum, während es links fehlt (also äußere Überwanderung). Marksubstanz sehr reich an Gefäßen; Follikel nicht auffallend vermindert.

Die linke Tube ist kurz vor dem Übergang zur Mole ausgedehnt durch eine braunrote, körnige Masse; einzelne Faltenbäume tauchen frei in dieselbe ein, meist sind jedoch die Falten niedrig und vielfach verwachsen. Ihr Stroma

ist derb, zellreich, mäßig infiltriert. Auch im Bereich der Mole selbst finden sich Verwachsungen. Also in beiden Tuben ganz analoge pathologische Veränderungen (chronische Salpingitis). — Die Mole selbst ist vom Rande ihrer Insertionsstelle auf größere Strecken mit einer bindegewebigen Schicht bekleidet, die durch ein flaches Oberflächenepithel als Bestandteil der Tubenwand charakterisiert ist; einige Falten legen sich noch an dieselbe an und sind mit

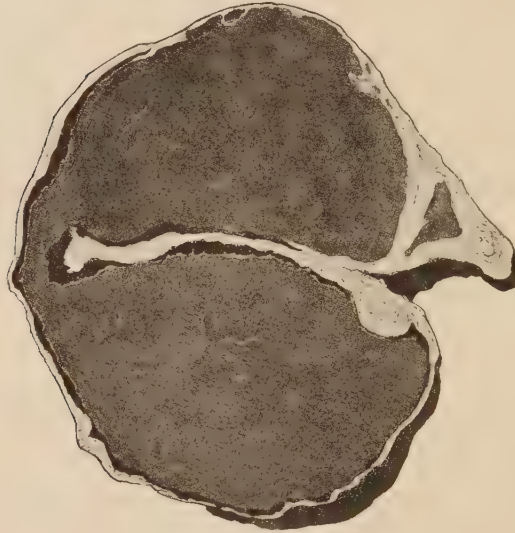


Fig. 35.
Fall 31. Längsschnitt.

ihr verwachsen (Capsularis). — An der Placentarstelle ist die Wand stark verdünnt, doch sieht man nur Blut und Fibrinmassen, manchmal lakunär in die Tubenwand eingesenkt, an der Basis; fötale Zellwucherungen scheinen ganz zu fehlen. In der Mole selbst finden sich noch neben vielen nekrotischen auch gut erhaltene Zotten, doch werden auch an diesen stärkere Epithelwucherungen vermißt.

Der Fall reiht sich also, sowohl was die Eieinbettung betrifft, als auch bezüglich der charakteristischen

chronisch-entzündlichen Veränderungen, den übrigen in jeder Beziehung an. Besonders bemerkt sei das Fehlen von deciduellen Veränderungen in der Tube; auch im Uterus findet sich nur Ödem und Durchblutung des Gewebes, keine deciduale Umwandlung desselben. Endlich sei noch hervorgehoben, daß in diesem Falle die äußere Überwanderung des Eies durch den Nachweis des Corpus luteum in der nicht schwangeren Seite sichergestellt ist.

Fall 32.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Ruptura tubae).

Eisenpass Th. Die 36jährige ledige Patientin hat zweimal geboren. Letzte Menses 5.—11. April 1902, stark. Am 2. Mai 1902 plötzlicher Collaps, andauernde Bewußtlosigkeit. — Laparotomie. In der Bauchhöhle viel flüssiges und geronnenes Blut. Rechte Tube im isthmischen Teil kugelig, an der Konvexität ein 2 cm langer Riß, aus dem Placenta herausragt. Linke Adnexe durch Adhäsionen fixiert. — In den Coagulis ein 6 Wochen alter Fötus. — Heilung.

Der geschrumpfte Fötus hat eine Scheitel-Steiß-Länge von 2 cm. Das 4 cm lange Tubenstück hat in der Mitte eine unregelmäßige Auftreibung, ist im ganzen von zarten Adhäsionen übersponnen; an der oberen Circumferenz ragt durch die über 1 cm lange, längsgestellte Ruptur weißes Placentargewebe heraus.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Abschnitt hat die Tube ein sehr kleines Lumen; die Schleimhaut derb, spindelförmig, die Falten breit und nieder, Epithel zylindrisch. Die Muskulatur ist breit, und bis fast an die Serosa durchsetzt von (mehr als 30) Schläuchen und Cystchen mit einschichtigem, teils zylindrischem, teils plattem Epithel, welches auf schmaler, bindegewebiger Membran aufsitzt. An der Serosa außerordentlich gefäßreiche, bindegewebige Adhäsionen. — Dasselbe Verhalten weiter abdominalwärts, bereits im Bereich der Ruptur. Am Querschnitt stellt sich das Bild so dar, daß ein fast 1 cm dickes rundliches Gebilde in die durch die Rupturstelle unterbrochene Höhle hineinragt. In diesem runden Gebilde steckt neben zahlreichen Cysten und Cystchen auch das kaum als solches zu erkennende Tubenlumen. Auch hier hat dasselbe nur wenige plumpe, stark infiltrierte Falten mit niederem Epithel. Die Cystchen sind teilweise viel größer als das Tubenlumen. — Die Eihöhle umkreist diese Partie im Bogen, indem sie sich ungefähr zwischen Ring- und Längsmuskulatur hinein-schiebt. — Über die topographischen Verhältnisse wird beistehendes Schema eines Längsschnittes besser orientieren, als jede Beschreibung. Ich will nur hinzufügen, daß in den seitlichen Wänden der Höhle, welche das Tubenlumen unterbricht, wohl ab und zu Cystchen, geschlossene und durch fötale Elemente eröffnete, gefunden wurden, daß jedoch von der Tubenschleimhaut nichts zu sehen war; das Tubenrohr ist bei der Ruptur mit zerrissen worden. Infolgedessen läßt sich über die Einbettungsverhältnisse auch nichts weiter sagen. Vom Ei selbst sind Amnion und Chorion sehr schön erhalten, das Chorionepithel in leichter Proliferation, das Syncytium an kleinen Partien durch fibrinöse Massen ersetzt. Die Zotten haben schönen zweireihigen Epithelsaum. Gegen das mütterliche Gewebe grenzt sich das Ei im allgemeinen durch einen breiten, von reichlichen Zellschichtwucherungen durchsetzten Fibrinstreifen ab; vielfach wird derselbe jedoch durchbrochen und wachsen fötale Zellen direkt in der Muskulatur weiter. — Im abdominalen Abschnitt der Tube sind die Schleimhautfalten reichlicher entwickelt, wenn auch das Lumen relativ eng ist (1:1.5 mm), viel enger als in der normalen Tube; das Stroma zellreich, etwas infiltriert, das Epithel kubisch bis niedrig zylindrisch. Nach den äußeren Formen der Falten zu urteilen, sind dieselben ebenfalls verdickt. In der im Verhältnis zum Lumen eher etwas verdickten Tubenwand finden sich auch hier noch drüsige Gebilde verstreut, wenn auch bei weitem nicht so reichlich als uterinwärts von der Mole. — Besonders hervorgehoben sei jedoch, daß von hier an, wo die Falten reichlicher entwickelt sind, bis an das abdominale Ende der Tube Verwachsungen der Falten sich finden.



Fig. 36.
Fall 32. Schema des Verlaufes
der Tube.

Ein Fall von Ruptur, der infolge der argen Zerstörung der

Tube für die Einbettungsfrage unbrauchbar ist. Er demonstriert uns nur das aktive Vordringen der fötalen Elemente in der Tubenwand als wahrscheinliche Ursache der Ruptur. Bemerkenswert ist jedoch die Tube selbst. Die Kleinheit des ganzen Gebildes, die vielfachen innerhalb der Serosaumhüllung ablaufenden Windungen, die Enge des Lumens selbst im abdominalen Abschnitt, die schwache Entwicklung der Fimbrien (siehe die Skizze), alles zusammen gibt das Bild einer hypoplastischen Tube. Die beiden vorausgegangenen Geburten beweisen wohl nichts gegen Hypoplasie. Gegen eine Atrophie, die auch in Frage käme, spricht meiner Ansicht nach das enge Tubenlumen bei verhältnismäßig dicker Muskelwand; bei einer Atrophie müßte das Verhältnis eher umgekehrt sein.

Bemerkenswert ist in der Tube außerdem noch die ganz kolossale Durchsetzung der Muskelwand mit drüsigen Gebilden, die sich hier vielfach zu recht beträchtlichen Cysten ausdehnen, und andererseits die Verwachsungen der Falten, wo solche in der Tube überhaupt ausgesprochener auftreten. Dieselben sind zwar nicht auffallend reichlich, in jedem Schnitt einige, aber doch deutlich vorhanden. — Die Wahrscheinlichkeit, daß eines von diesen pathologischen Gebilden als Ursache der ektopischen Insertion des Eies aufzufassen ist, ist groß; eine Entscheidung ist jedoch unmöglich und wäre wohl auch bei besser erhaltenem Tubenlumen nur sehr schwer; auch die Frage, inwiefern die Hypoplasie der Tube die Verhältnisse kompliziert, muß unbeantwortet bleiben. — Decidua-bildung war nicht nachweisbar.

Fall 33.

Graviditas tubaria (ampullaris) dextra (Abortus fere completus).

Secka A. Die 41jährige Frau hat 9 mal geboren, zuletzt vor 12 Jahren. Vor 6 Wochen letzte Periode, seither, besonders seit 4 Wochen leichte Blutungen mit kurzen Pausen, starke Schmerzhaftigkeit des Leibes. — Kindskopfgroßer Tumor im Douglas. — 18. Juni 1902 Laparotomie. Feste Verwachsungen. Die dünnwandige Hämatocele reißt ein. Coagula und teerartiges Blut. Total-exstirpation. — Heilung.

Uterus 10:6:4 cm. Lacerationsektropium. Die rechten Adnexe bilden einen über hühnereigroßen Tumor, der von durchbluteten Adhäsionen und Gerinnseln vollständig eingehüllt ist; dieselben überziehen auch die ganze hintere Fläche des Uterus und zum Teil auch die linken Adnexe. Linke Tube etwas geschlängelt, kaum verdickt, offen; Ovarium normal. Rechte Tube enorm verdickt, und zwar, wie Durchschnitte ergeben, durch Hypertrophie der Wand,

sowie durch mächtige, bis 1 cm dicke Schwarten. Querschnitte zeigen weiter, daß im abdominalen Ende der Tube an einer etwa 1 cm messenden Stelle ein flaches Coagulum sitzt. Das rechte Ovarium dreimal so groß als das linke, cystisch. — In dem vergrößerten Uterus die Mucosa kaum verdickt, leicht hämorrhagisch.

Mikroskopischer Befund: Hintere Wand des Uterus durch pigment- und blutreiche Auflagerungen aus parallelfaserigem, straffem Bindegewebe gedeckt, unter welchen die Serosa ganz geschwunden ist. Die Membranen werden vom Uterus her vascularisiert. In der Muscularis große, dickwandige Gefäße und zahlreiche hyaline Partien, obliterierten, sklerosierten Gefäßen entsprechend. Das Endometrium wenig verbreitert; Oberflächenepithel größtenteils erhalten. Das Stroma derb, spindelzellig, vielfach von Leukocytenhaufen durchsetzt, stellenweise circumscriptes Ödem. Die Drüsen mäßig erweitert und geschlängelt, Epithel bald hoch, bald platt; einzelne Drüsen reichen bis in die Muskulatur. An einer Stelle Gewebszertrümmerung der oberflächlichen Schichten (durch Blutung). Keine Decidua.

Im rechten Ovarium derbes Stroma, sehr wenig Primordialfollikel; Keim-epithel unter den Auflagerungen vorhanden. Corpus luteum-Cyste. Linke Tube in der Nähe des ampullären Endes sehr faltenreich, die Falten wenig dicker, enorm verzweigt, gefäßreich, nur wenig infiltriert. Epithel zylindrisch mit Wimpersaum. Muscularis und Serosa deutlich kleinzellig infiltriert. Zarte, gefäßreiche bindegewebige Adhäsionen, mit Serosaepithel überzogen; sie sind offenbar älteren Datums.

Ein Querschnitt durch die enorm verdickte rechte Tube am uterinen Ansatz zeigt ein normal weites Tubenlumen, dessen breite, plumpe Falten ganz kurze Epitheleinstülpung aufweisen. Die ganze Verdickung betrifft das Ligamentum latum, welches breit und ödematös ist, und wird im übrigen durch die mächtigen Schwarten bedingt, unter welchen cystische Räume von recht beträchtlicher Größe, von Serosaepithel ausgekleidet, verborgen sind. Es ist eine hochgradige, schwartige Perisalpingitis, die auch in den nächsten Schnitten, 2 cm weiter abdominalwärts, ebenso hervortritt. Die Schwarten bestehen aus einem bald kernarmen, bald sehr dichten Bindegewebe, das nach außen hin in blutreiches Granulationsgewebe übergeht, sind also Hämatocelenmembranen. — Das Tubenlumen ist im mittleren Abschnitt schon sehr weit, die Falten reich verästelt, verdickt, kleinzellig infiltriert, gefäßreich und an den Randabschnitten an vielen Stellen mit einander verwachsen. Im Lumen etwas Blut und Eiter, abgestoßene Epithelien. Die Muscularis mäßig infiltriert, von einzelnen Epithelschläuchen durchsetzt. Serosagrenze durch eine Reihe von Cystchen und Spalten angedeutet. — Nahe dem ampullären Ende sind die Tubenfalten noch dicker, sehr gefäßreich, vielfach adenomatös gewuchert; Verwachsungen deutlich. Die Tubenwand ist durch Blutungen aufgelockert; große Gefäße; es sitzt ihr ein aus Blut und Fibringerinnenseln bestehendes, wenige, ganz nekrotische Zotten enthaltendes Coagulum auf. In der Umgebung desselben nur wenig, stark infiltrierte Tubenfalten, unter einander verwachsen. Auf das Coagulum selbst schlägt sich ein Streifen der Tubenwand, in welchen Muskelbündel eintreten, als Capsularis über und begleitet dasselbe mehrere Millimeter weit, dabei selbst einige niedere Falten aufwerfend. Die Verbindung des Gerinnsels mit der Tubenwand ist eine sehr innige. Auf der ganzen Linie ist das mütterliche

Bindegewebe in Tätigkeit, durch einwachsendes Granulationsgewebe die basalen Schichten zu organisieren. — Am Fimbrienende sind die Tubenfalten sehr dick, plump, gefäßreich, stark kleinzellig infiltriert.

Es ist das wieder ein Fall von nahezu komplettem Abort; ein kleines Gerinnsel steckt noch an der Placentarstelle, seitlich von der auf tiefe Einbettung des Eies hinweisenden Capsularis eingescheldet. Fötale Bestandteile sind nur mehr in ganz geringer Anzahl, nicht einmal in jedem Schnitt zu finden, alle nekrotisch. Obwohl nun der Abort nach den klinischen Daten und nach dem anatomischen Befund ziemlich weit vorgeschritten ist, läßt sich doch keine Neigung zur vollständigen Ausstoßung des Eies erkennen. Im Gegenteil findet von der Basis her eine richtige Organisation statt, die eher zu festerer Haftung führen muß. Wenn das Coagulum auch gelegentlich einmal abgerissen worden wäre, so wären die basalen Abschnitte desselben doch zurückgeblieben; nach Resorption derselben mußte aus dem Granulationsgewebe eine Narbe entstehen. Ich kann mir ganz gut vorstellen, daß eine solche Narbe in den engeren Tubenabschnitten zu vollständigem Verschuß führen kann, etwa wie er nach Rupturen des Fruchthalters bei Kaninchen beobachtet worden ist (Kamann). — Die dicken aufgelagerten Membranen sind ausschließlich Hämatocelenmembranen, welche nur hier eine auffallende Mächtigkeit erlangt haben; an anderen Stellen waren sie wieder so dünn und zerreiblich, daß eine Darstellung des Tumors nicht gut möglich war. — Zeichen chronischer Salpingitis sind zweifellos vorhanden; auch Verwachsungen der Tubenfalten konnte ich nachweisen, wenn auch nicht in so ausgesprochener Weise wie in anderen Fällen. Ich möchte es hier besonders betonen, daß es mir bisher noch in jedem Falle gelungen ist, solche Verwachsungen nachzuweisen; deshalb will ich jedoch absolut nicht sagen, daß dieselben die einzige oder auch nur eine sicher erwiesene ätiologische Ursache der tubaren Insertion des Eies seien; ich kann nur auf eine mit jedem neuen Fall sich steigende Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges hinweisen, wobei ich jedoch betone, daß nichts gegen eine Auffassung dieser Veränderungen als Folgeerscheinung der Tubenschwangerschaft spricht. — Decidua ließ sich weder in der Tube noch im Uterus nachweisen. Die Veränderungen im Endometrium weisen mit Sicherheit dahin, daß die Blutungen aus demselben stammten; vielleicht ist dabei die Decidua zu Grunde gegangen. — Zum Schlusse sei noch das Vorkommen einer Corpus luteum-Cyste im Ovarium der schwangeren Seite hervorgehoben.

Fall 34.

Graviditas tubaria (ampullaris) sinistra mens. III.

Floh A. 42 Jahre alt; 4 normale Geburten. Anfang April plötzliche Schmerzen, Erbrechen, dann wieder von Anfang Mai bis ca. 20. Juni. Letzte (menstruelle?) Blutung 1.—7. Juli. Abmagerung. — Das ganze Becken ausfüllender Tumor im Douglas. — 9. Juli 1902 Laparotomie. Adhäsionen. Kugeliger Tumor mit bräunlicher, nekrotischer Wand, in welchen die verdickte linke Tube übergeht. — Heilung.

Faustgroßer Tumor von braunroter Farbe und rauher Oberfläche; an einer Stelle ist eine walnußgroße, exzentrisch gelegene Höhle eröffnet, in welcher ein stark verdrückter 4.6 cm langer Embryo steckt (Kopf-Steiß-Länge). Isoliert große, bis $\frac{3}{4}$ cm dicke Kapselstücke. — An einer Stelle des Tumors ein rundlicher, 1 cm weiter, flacher Krater (Tube?). Am Längsschnitt besteht der solide Abschnitt des Tumors aus Blut.

Mikroskopischer Befund: die makroskopisch nicht nachweisbare Tube fand sich in der Nähe des erwähnten flachen Kraters, der somit tatsächlich der Abtragungsstelle von der Tube entspricht. Der Tubenquerschnitt bildet hier einen ziemlich langgezogenen Spalt, der nach innen zu von der bloßen Mole begrenzt wird; im Lumen eiterähnliches Exsudat. Die Tubenfalten der gegenüberliegenden Wand kolossal verdickt, gefäßreich und enorm infiltriert, das Epithel ganz flach. Von der Tubenecke schlägt sich eine kurze, zur Hälfte mit ganz plattem Epithel bekleidete, bindegewebige Hülle auf die Mole über, allmählich in die Fibrinmassen derselben auslaufend — eine Capsularis. — Die Muscularis ist wenig infiltriert, dagegen gewissenmaßen sklerotisiert, die wenigen Muskelbündel sind auseinandergedrängt durch derbes, sklerotisches, parallel-faseriges Bindegewebe (mit spärlichen Gefäßen), welches kontinuierlich in die ebenso beschaffene, das Ei einschließende Membran übergeht. Interessant ist jedoch, daß sich in diese Wand auf große Strecken noch ganz vereinzelt Muskelbündel verfolgen lassen. Ich sehe in diesem Befund nebst dem Nachweis eines Capsularisrestes den Beweis für die Einbettung des Eies in der Tubenwand. — Dieselben Verhältnisse lassen sich in weiterer Folge noch etwa 0.5 cm weit nachweisen; schließlich verliert jedoch der Tubenspalt das Epithel, die Muskelfasern werden immer spärlicher, der Spalt wird von den Blutmassen ganz ausgefüllt, und schließlich findet sich von der Tube überhaupt nichts mehr. —

Die übrigen mikroskopischen Befunde bieten wenig Interessantes. Die Kapsel besteht, wo man sie auch untersuchen mag, durchweg aus demselben parallelfaserigen, sklerotischen Bindegewebe. Die blut- und fibrinreiche Placenta grenzt sich von demselben durch einen Fibrinstreifen ab, der da und dort von Zellschichtelementen durchsetzt ist; gut erhaltene Zotten sind verhältnismäßig selten zu finden; auffallende Wucherungen des Zottenepithels gar nicht.

Auch in diesem, bis zum dritten Monat vorgeschrittenen Falle gelang also der Nachweis der tiefen Einbettung des Eies durch den Befund einer Capsularis einerseits, und den Nachweis des Eindringens spärlicher Muskelfasern in die Fruchtkapseln andererseits. — Bemerkenswert ist übrigens auch die Rarefizierung und Atrophie der Muskulatur der Tubenwand. Sie spricht sehr dafür,

daß das Ei sich im ampullären Abschnitt der Tube eingenistet und gleich von vornherein in die Bauchhöhle hinein entwickelt hat. Ein weiteres Moment, das diese Ansicht stützt, ist auch die Kürze der nachweisbaren Tube (kaum 1.5 cm), die auf dieser ganzen Strecke nirgends zum ganzen Rohre geschlossen ist. — Decidua konnte keine nachgewiesen werden. Für die Entscheidung der Frage nach einer chronischen Salpingitis reichte das Präparat leider nicht mehr, die Tube war zu knapp am Tumor abgetragen worden.

Fall 35.

Graviditas tubaria (ampullaris) dextra (Abortus incompletus).

Steiner A. Die 30jährige Frau hat zweimal geboren, zuletzt vor 4 Jahren. Seit der ersten Geburt Fluor; Retroflexio. Letzte Menses vor 8 Wochen. Vor 10 Tagen plötzlich starke Blutung, die langsam schwächer wurde, seitdem zunehmende Schmerzen. — Rechts faustgroßer Tumor. 29. Juli 1902 Laparotomie.

Netzadhäsionen. Rechte Tube unter Erweiterung in die faustgroße Hämatocele übergehend, in welche auch die linken Adnexe eingeschlossen sind. — Heilung.

Die 6 cm lange Tube verdickt sich gegen die Ampulle hin auf fast 2 cm. Oberfläche mit blutigen Membranen besetzt, ebenso die des über mandelgroßen, ein Hämatom enthaltenden Ovariums. Ein Schnitt durch die Tube zeigt das fast kirschgroße Coagulum

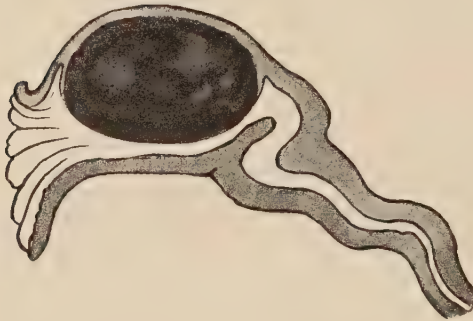


Fig. 37.

Fall 35. Schematische Darstellung des Eiszittes.

von der oberen Wand der Tube, wo es festsetzt, ins Lumen hineinragend. Seine Schnittfläche ist leicht marmoriert. Der untere Pol liegt in der erweiterten Ampulle.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Abschnitt der Tube besitzt das nicht einmal 1 mm weite Lumen niedere, plumpe, breitbasige Falten mit derbem Stroma, welches kleinzellig infiltriert ist. Epithel zylindrisch. Im Lumen Schleim, Blut und ein mit Leukocyten durchsetztes Fibringerinnsel. Um die Gefäße der Muscularis kleinzellige Infiltration. — Knapp vor dem Eiszitz ist die Tube stark erweitert, die Lichtung beträgt nahezu 1 cm und ist ausgefüllt durch die außerordentlich reich verästelten Tubenfalten, zwischen welchen allenthalben Blut und Leukocytenhaufen verstreut liegen. Die Falten sind verdickt, gefäßreich und sehr stark kleinzellig infiltriert, bilden durch adenomähnliche Wucherung vielfach abgeschlossene Gänge, und sind in den Randabschnitten auch vielfach

verwachsen. Deciduabildung nicht nachweisbar. Muscularis und Serosa auch infiltriert, Serosaepithel unter den typischen aufgelagerten Hämatocelenmembranen bis auf geringe Reste verschwunden.

Im Coagulum finden sich in Blut und Fibrin eingebettet reichlich Zotten mit ödematösem, bläulich gefärbtem, zellarmem Stroma und ziemlich gut erhaltenem zweireihigem Epithel. Gefäße fehlen. Das Epithel ist stellenweise in Wucherung. Gegen das Tubenlumen begrenzt sich die ganze Mole durch einen stark infiltrierten Fibrinstreifen, der sich auch auf die Placentarstelle fortsetzt und sich der Muskulatur unter Auffaserung und Durchsetzung ihrer oberflächlichen Schichten anlagert. Da und dort finden sich in demselben Gruppen und Reihen von Langhansschen Zellen. Keine Decidua. — Die Tubenschleimhaut zeigt auch hier wieder üppig entwickelte, jedoch an die Wand gedrückte Falten mit denselben Charakteren chronischer Entzündung wie höher oben; speziell finden sich auch mehrfach Verwachsungen. Am Rande der Placentarinserion schlägt sich ein schmaler Schleimhautstreifen, in den von der Basis auch Muskelfasern einstrahlen, auf die Mole über, mit ganz niederem, stellenweise sogar defektem Epithel bedeckt. Nach kaum 2 mm verliert er sich in den oberflächlichen Fibrinschichten. — Die Tubenfalten zeigen übrigens sogar an den Fimbrien noch adenomatöse Wucherungen, resp. Verwachsungen.

Das gefäßreiche Ovarium enthält ziemlich viel Follikel, ein Follikelhämatom und ein haselnußgroßes mitten im Bindegewebe liegendes Hämatom.

Auch in diesem Falle ist der Nachweis der intramuskulären Eieinbettung zweifellos geführt. Auch die chronische Salpingitis ist in der charakteristischen Form vorhanden; Deciduabildung war nicht zu konstatieren.

Fall 36.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Abortus incompletus).

Potetz M. Die 32jährige Frau hat 3 mal geboren und wiederholt an Fluor gelitten. Seit 3 Monaten Menses regelmäßig, aber schwach, die letzte vor 3 Wochen nach fünfwöchentlicher Pause. Seit 3 Wochen Abmagerung. Seit 14 Tagen Schmerzen, die in den letzten 4 Tagen zugenommen haben. — Tumor im Douglas. — 23. August Laparotomie. Rechte Tube daumendick in den faustgroßen Hämatocelensack übergehend. Linke Adnexe am Sack adhärent. — Heilung.

Tube 6 cm lang, von der Stelle der Abtragung an sich rasch auf 3 cm verdickend, ganz in blutige Membranen eingehüllt, ebenso das Ovarium, welches mandelgroß ist, und neben einigen Cystchen ein haselnußgroßes, blasses Corpus luteum aufweist. Am Längsschnitt in der uterinen Hälfte des erweiterten Tubenabschnittes ein 2:3 cm großes gesprenkeltes Coagulum, welches einen ca. 0.5 cm breiten, schwarzen Fortsatz durch die weiteren Windungen des abdominalen Teiles in die Hämatocèle treten läßt.

Mikroskopischer Befund. Am uterinen Ende hat das Tubenlumen kaum 0.5 mm Weite; die Falten sind verdickt (an einer Stelle füllen zwei Falten fast das ganze Lumen aus), der Contour kantig. Epithel zylindrisch, Bindegewebe

sehr dicht, etwas infiltriert. Muscularis wenig infiltriert, Gefäßschichte ödematös. Serosaepithel unter den Membranen noch teilweise erhalten, stellenweise in Proliferation. An den Auflagerungen sind zu unterscheiden: solche, die schon bindegewebig, vollständig organisiert sind, offenbar älteren Datums, und solche, die nach innen zu von hyalinem Bindegewebe, nach außen von Blut und Fibrin

aufgebaut sind. — In der Folge steigern sich die an der Tubenschleimhaut beschriebenen Verhältnisse; die Falten werden reichlicher verzweigt und gehen schließlich Verwachsungen ein. In den Zottenspitzen tritt deciduale Veränderung ein. — Besonders gehäuft sind solche Verwachsungen an der Stelle, wo das bisher runde Tubenlumen sich in Form eines Spaltes an die Mole anzulegen beginnt, sowie in der weiteren Fort-

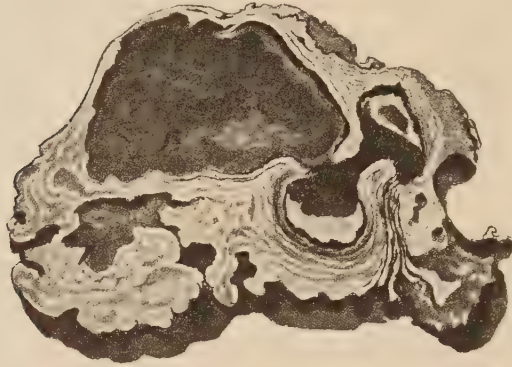


Fig. 38.
Fall 36. Tubenmole, Längsschnitt.

setzung dieses Spaltes, wo aber außerdem auch bis in die Muskulatur eindringende adenomatöse Wucherungen auftreten. In der Auskleidung des Tubensackes selbst sind die Falten platt an die Wand gedrückt, langgezogen, im allgemeinen viel zarter als weiter oben, ihr Epithel ganz flach; Verwachsungen kommen spärlicher vor.

Die Tube legt sich nach einigen Windungen des uterinen Abschnittes vorne und unten spaltförmig an die Mole an; der Spalt erweitert sich sehr rasch auf ca. 1 cm Länge, und schließlich ragt die Mole mit mehr als der Hälfte ihrer Länge vollkommen frei in das Tubenlumen. In den weiteren Windungen des abdominalen Endes sieht man zwischen Tubenwand und Blutcoagulum eine 2 mm breite Schichte glasigen, leicht getrübbten Sekretes.

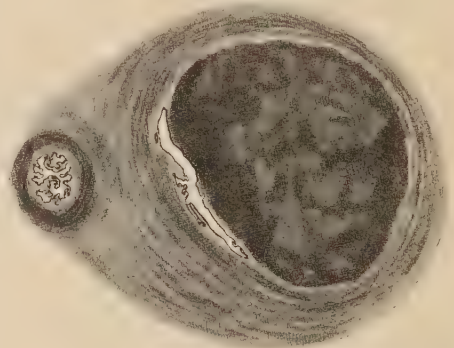


Fig. 39.
Fall 36. Querschnitt durch den Anfangsteil der Mole. Capsularis.

Wichtig ist nun die genauere Betrachtung des Tubenspaltes. Derselbe ist anfangs allseitig von Schleimhaut ausgekleidet; die der Mole zugewandte, leicht konkave Seite ist allerdings recht dünn und durch die vordringenden Fibrinmassen an verschiedenen Stellen dehiscent geworden, aber sie bleibt im allgemeinen, durch verwachsene Tubenfalten gewissermaßen verstärkt, als kontinuierlicher Überzug der Mole, als vollständige Capsularis erhalten. Erst mit dem

Weiterwerden des Tubenspaltes wachsen die Dehiscenzen, zwischen welchen nur noch zungenförmige Fortsätze der Capsularis liegen, während im übrigen die mächtig infiltrierte Grenzzone der Mole frei ins Lumen herein ragt. Am Rande ist sie noch deutlich vorhanden, direkt in die Tubenschleimhaut der anderen Seite übergehend. — An den anderen, vom Rande der Insertionsstelle genommenen Schnitten ist die Capsularis in sehr verschiedener Deutlichkeit nachzuweisen; stellenweise scheint sie ganz zu fehlen — sie ist offenbar in den Fibrinmassen aufgegangen —, stellenweise ist sie wieder sehr mächtig. Ich erwähne dies, weil es zeigt, daß aus einem Schnitt die Entscheidung nicht abgeleitet werden darf.

Ganz interessant ist es übrigens zu sehen, daß an einer Stelle Tubenfalten von den gegenüber liegenden, infiltrierten Fibrinmassen förmlich arrodirt werden und zu Grunde gehen.

Von der Mole sieht man auf den ersten Schnitten nur Blutklumpen, die von Fibrinstreifen durchsetzt und umgeben sind. Letztere sind sehr stark von Zellschichtwucherungen durchsetzt; da und dort sieht man auch Straßen von Zellschichtzellen direkt in die Muskulaturhineinwachsen. In den folgenden Schnitten nehmen diese Wucherungen kolossale Ausdehnung an — auch syncytiale Schleifen und Bänder treten hinzu — sie halten sich jedoch mehr an die zentralen Abschnitte der Mole; in den randständigen Fibrinlagern ist ihr Auftreten nur an einzelnen Stellen ein üppigeres; fast lakunär sammeln sie sich dort an. Gut erhaltene, gefäßlose Zotten finden sich in mäßiger Menge. Weiter abdominalwärts nimmt zunächst die Ausdehnung der syncytialen Wucherung zu, dann aber werden die Zotten spärlicher und verschwinden endlich. Vorher findet sich jedoch, mitten in der Mole eine ganz unregelmäßig ausgebuchtete 0.5:0.75 cm große Eihöhle mit schönem Amnion und Chorion; im Amnion zufällig der Dottergang getroffen; im Chorion spärliche Gefäße mit kernhaltigen roten Blutkörperchen. Das Syncytium an der Außenfläche des Chorion in Wucherung.

Bezüglich der Placentarinsertion habe ich schon erwähnt, daß allenthalben der Fibrinstreifen direkt der Muskulatur, resp. dem Bindegewebe aufliegt. Freilich ist das keine glatte Linie, sondern die Muskulatur ist überall aufgefasernt, und an vielen Stellen dringt das Fibrin, gefolgt von Zellschichtwucherungen lakunär in die Tiefe vor, die Wand dadurch verschmälernd. Selten überschreiten Zellschichthaufen diese Grenze. Daneben bleiben da und dort Septa von stärkeren Gefäßen zurück, in deren Wand die Zellen etwas gequollen sind, ohne jedoch noch decidualen Charakter zu zeigen. Am Rand der Placenta sieht man die Basis der Capsularis durch einen Fortsatz der Mole unterminiert, stellenweise ragt der Fortsatz — Fibrin mit Zellschichtwucherungen — über die Höhe der Umschlagsfalte in die Tubenwand hinein. Zu erwähnen habe ich noch, daß ich an einzelnen Stellen Gefäße in der Tubenwand sah, die vollgepfropft waren mit großen, blasigen Zellen; an einer Stelle konnte ich sogar direkt das Eindringen derselben in den Gefäßspalt nachweisen. Außerdem ließ sich aber auch ein diffuses Vordringen dieser Zellen durch die Gefäßwand, ein Durchbruch derselben konstatieren.

Auch dieses in Ausstoßung befindliche Ei ist in der Tubenwand implantiert gewesen und ist in den oberflächlichen Muskelschichten weiter gewachsen; ersteres wird durch das Vorhandensein

einer Capsularis bewiesen, letzteres durch die eigenartigen Bilder am Rande der Placenta, die Unterminierung der Tubenwand durch vorwuchernde Zellschichtenmassen. Die Ablösung des Eies kann noch nicht lange zurückdatieren, denn die kleine Eiblaste fand sich noch gut erhalten und färbbar mitten im Coagulum. Auch die starken Zellschichtwucherungen sprechen für ein lebenskräftiges Ei. — Die Salpingitis ist auch hier wieder ganz charakteristisch ausgebildet mit Verdickung und Verwachsungen der Falten. Die größte Ausdehnung hat der Prozeß uterinwärts von der Nidationsstelle erreicht. Gerade dieses Moment scheint mir bedeutsam zu sein für die Beurteilung. — Betont sei ferner, daß Decidua in den Faltenspitzen ausgebildet ist, und zwar auch wieder uterinwärts von der Nidationsstelle abnehmend, im Tubensack selbst kaum angedeutet.

Fall 37.

Graviditas tubaria (ampullaris) dextra (Abortus fere completus).

Braun M. Die 33jährige Frau hat in 8 Jahren neunmal geboren, zuletzt Dezember 1901. Leichtes Wochenbettfieber (3 Tage). Seither Blutung Ende März, Ende Mai, Mitte September; acht Tage danach setzte die bis zur Operation andauernde Blutung ein. Faustgroßer Tumor im Douglas, auf den von der rechten Fundusecke ein Strang übergeht. — 12. Januar 1903. Laparotomie. Die kleinfingerdicke rechte Tube geht in den Hämatocelensack über. — Heilung.

Der eiförmige, 9:7 cm große Tumor besteht am Durchschnitt aus einem soliden Blutklumpen mit einer 0.5—1 mm dicken braungelben, rauen Kapsel. Die 6 cm lange Tube zieht im Bogen über das Ovarium und an der Außenfläche des Tumors entlang und geht in den Tumor über. Die Schleimhaut der Tube ist hämorrhagisch verfärbt, die Tube selbst etwas erweitert, doch anscheinend leer; auf Querschnitten sieht man nur in der Ampulle ein kleines Bluteoagulum am mesosalpingealen Rand der Tube. Im Ovarium eine nußgroße Cyste.

Mikroskopischer Befund. Das uterine Ende der Tube hat in dem mäßig weiten Lumen ein Blutgerinnsel und etwas freies Blut, das teilweise von Leukocyten durchsetzt ist. Die Falten sind ziemlich reich verzweigt, verdickt, ihr Stroma zellreich und kleinzellig infiltriert, das Epithel zylindrisch. Wenige Verwachsungen an den Randabschnitten. Ein zweiter Durchschnitt zeigt solche Verwachsungen in größerer Menge. Serosa und Muskulatur herdweise infiltriert. Derbe, zellreiche Adhäsionen, stellenweise ganz vollgepfropft mit Pigment. — 2 cm vor dem Eintritt in die Mole ist das Tubenlumen durch Blut ausgedehnt, die Falten niedriger, aber noch reich verästelt, verdickt; das Stroma teilweise ödematös, teilweise sehr zellreich. Adenomatöse Wucherungen an den Zotten; aber auch das wandständige Epithel schiebt mehrfach kurze Fortsätze in die Muskulatur. Die übrige Tubenwand infiltriert, ödematös, das Serosae epithel kleidet unter den Auflagerungen eine Reihe von Cystchen aus.

Etwa 1 cm vor dem Eintritt der Tube in die Hämatocele findet sich in dem kaum 1 cm weiten Lumen die Placentarstelle. Dieselbe sitzt 0.5 cm auf der mesosalpingealen Wand der Tube und ebenso lang auf einer von der benachbarten Windung trennenden Scheidewand auf. Von jedem Rand erhebt sich nun eine kurze, schmale, bindegewebige, mit flachem Epithel bekleidete Capsularis als Begrenzung der Placentarinserion. — Der Placentarest selbst besteht aus alten Blut- und Fibringerinnseln, welchen noch Gruppen ganz nekrotischer Chorionzotten aufliegen; die basalen Schichten sind von Granulationsgewebe durchsetzt. — Von den Falten der Tubenschleimhaut sind an dieser Stelle nur wenige stärker entwickelt, ödematös und gefäßreich, die meisten sind kurz und derb, zellreich, außerdem kleinzellig infiltriert; Verwachsungen der

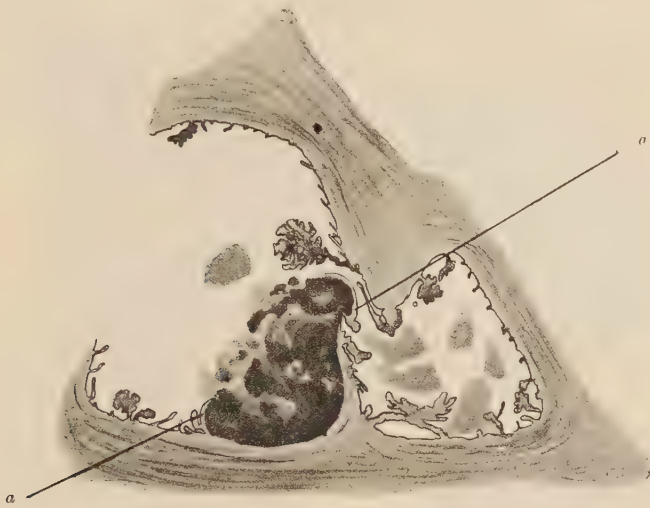


Fig. 40.
Fall 37. Querschnitt durch die Placentarinserion. Capsularis.

Falten finden sich spärlich, doch sicher, selbst in nächster Nähe der Placentarstelle. Keine Deciduabildung.

Am Ende der Ampulle sind die Falten mächtig entwickelt, stark ödematös, das Epithel hoch zylindrisch, da und dort in den basalen Zellen Vakuolen bildend. Das Fimbrienende schlägt sich, an der oberen Wand kürzer als an der unteren, gegen die Hämatocele hin um, die Spitzen der Falten legen sich direkt an die Kapsel an, indem die Bindegewebsfasern ausstrahlen. Von außen her ist diese Stelle auch durch peritoneale Adhäsionen geschützt. — In der Mole konnte trotz Untersuchung großer Flächen des Längsschnittes von fötalen Elementen nichts gefunden werden. — Die Hämatocele kapsel besteht aus dem charakteristischen parallelfaserigen Bindegewebe, das nach innen zu in Granulationsgewebe übergeht.

Die Cyste des Ovariums ist eine Corpus luteum-Cyste.

Das Ei ist bis auf minimale Reste in die Bauchhöhle geboren worden und hat zur Bildung einer Haematocele paratubaria geführt.

(Über die Berechtigung der Bezeichnung habe ich auf die Begründung bei Fall 24 zu verweisen; hier möchte ich nur darauf aufmerksam machen, daß die Hämatocele sich tatsächlich an die Tube nur angelegt hat, und zwar nur an die äußersten Spitzen der Fimbrien. Das Umschlagen der letzteren, das sie scheinbar an die Innenfläche bringt, ist nur die Folge eines Zuges von seiten der schrumpfenden Membran.) Interessant ist es jedenfalls, daß dabei an der Insertionsstelle so gründlich aufgeräumt worden ist; hätte man diese kleine Stelle nicht gefunden, so wäre vielleicht

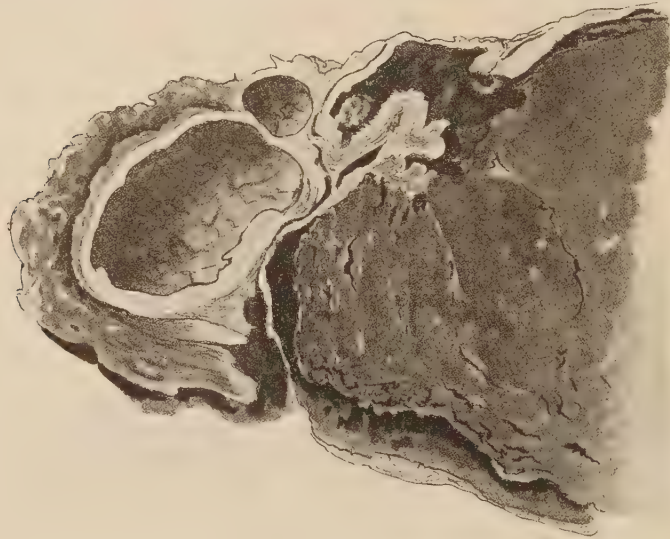


Fig. 41.

Fall 37. Mündung der Tube in die solitäre Hämatocele.

wieder die Frage: Hämatocele ohne Extrauterinschwangerschaft in Erwägung zu ziehen gewesen; andererseits beweist der Fall, daß selbst bei scheinbar leerer Tube noch Placentaresten in derselben stecken können, die eventuell wieder zu Blutungen führen. Ich will es damit gar nicht in Abrede stellen, daß wirkliche, auch anatomisch komplette Aborte vorkommen, allein gewiß nur unter sehr günstigen Verhältnissen. — Decidua fand sich in der Tube nicht. Wohl aber waren die Zeichen chronischer Salpingitis deutlich vorhanden; wenn auch speziell Verwachsungen seltener vorkamen, so waren sie immerhin nachweisbar und spricht der Fall nicht gegen die ätiologische Bedeutung derselben. — Für die Frage der Einbettung brauche ich nur auf den Capsularisrest hinzuweisen.

Fall 38.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Ruptura tubae, Hämatocele).

Mergethaler M. Die 33jährige Frau hat vor 10 Jahren geboren. Fluor. Vor 3 Jahren entzündliche Erkrankung im Becken. Letzte Menses anfangs Dezember 1902, schwach. Seit Anfang Januar Schmerzen und (etwas verspätet eingetretene) Blutung, die nun 7 Wochen anhält. Seit 8 Tagen sind die Schmerzen besonders heftig. — Rechts und hinter dem Uterus den Douglas ausfüllender

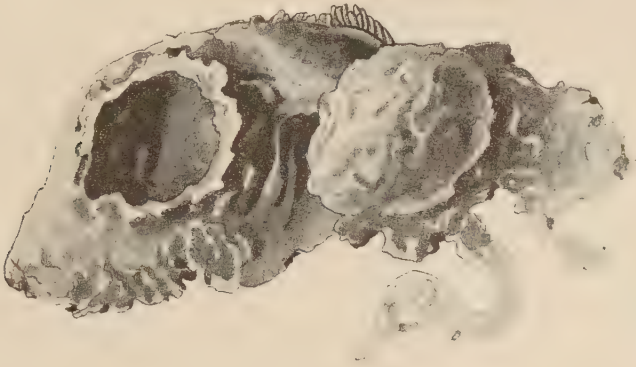


Fig. 42 a

Tumor. — 4. März 1903 Laparotomie. Die rechte Tube geht keulenförmig anschwellend in den Hämatocele-sack über. — Heilung.

Die 7 cm lange, verdickte Tube hat knapp an der Abtragungsstelle beginnend einen 3:3:2.3 cm großen Knoten, der an seiner hinteren Wand eine pfennigstückgroße, leicht unregelmäßig gezackte Öffnung mit aufgeworfenen Rändern aufweist, durch welche ein derbes Blutgerinnsel herausieht. Im weiteren Verlaufe

ist die Tube vollkommen in Schwarten eingebettet und endet am Ovarium, mit noch offenen, geschwollenen Fimbrien in den Hämatocele-sack eingeschlossen. Letzterer lag offenbar, nach den Resten zu schließen, entlang der hinteren Tubenfläche ausgebreitet und reichte in den Douglas hinein. — Das derbe, fibröse Ovarium enthält ein Corpus luteum und mehrere Follikelcysten.

Mikroskopischer Befund: Im uterinen Abschnitt hat das sehr enge Tuben-lumen noch wenige Falten, die mit zylindrischem Epithel bekleidet, etwas verdickt und da und dort infiltriert sind. Die verbreiterte Muscularis in den Gefäßinterstitien ziemlich stark infiltriert. — Weiter abdominalwärts nimmt die Verzweigung der Falten zu; dabei sind dieselben z. T. recht zierlich, z. T. verdickt, zellreich, kleinzellig infiltriert. Verwachsungen sind spärlich. Die

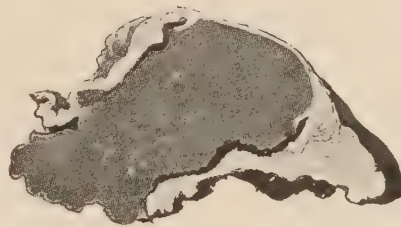


Fig. 42 b

Fall 38 a und b. Ruptur der Tube an der der Insertionsstelle gegenüberliegenden Seite.

Muscularis ist sehr stark infiltriert und durch ein Hämatom, den Ausläufer der Mole, das nach vorne und unten zum Tubenlumen liegt, exzentrisch verdickt; Serosa stellenweise frei (vorne), an anderen Stellen ist unter den organisierten, blutreichen Auflagerungen das Serosaepithel in leichter Wucherung. — Das exzentrisch liegende Hämatom vergrößert sich auf den nächsten Querschnitten sehr rasch zur Mole, welche hier schon nekrotische Zotten in stark infiltrierten Blut und Fibrinmassen einschließt. Zunächst geben die Schnitte ein etwas auffallendes Bild dadurch, daß das Tubenrohr in einem halbinselförmigen Vorsprung der Wand intakt erhalten ist, der Vorsprung selbst jedoch, sowie ein Teil der angrenzenden Tubenwand, welche die Mole umgibt, mit Epithel bekleidet ist. Man wäre versucht an eine Nebentube, ein Divertikel, zu denken. Die weitere Verfolgung der Serie klärt jedoch den Befund dahin auf, daß die hier reichliche Verwachsungen der Falten aufweisende Tube sich nur konisch in den Eisack hinein vorwölbt, um an der Spitze in denselben überzugehen. Die Mole liegt also hier tatsächlich im Tubenrohr; es ist dasselbe Verhältnis, wie es etwa Fall 19 zeigte. — Eine Capsularis ist nur als kurzer, von der Tubenwand ausgehender Bindegewebstreifen erhalten, der sich der Mole anschmiegt und in die oberflächlichen Fibrinmassen übergeht. — In den nächsten Schnitten ragt die fast kirschgroße Mole schon mit $\frac{2}{3}$ ihres Umfanges ins Tubenlumen hinein. Die Falten sind fast ausgeflacht, die Wand ist allenthalben gleichmäßig infiltriert, die Serosa mit Auflagerungen bedeckt. Die Placentarstelle selbst ist verdünnt, doch finden sich meist nur Fibrinlager in der Basis der Mole; nur da und dort sieht man lakunenartiges Vordringen von mäßigen Zellschichtwucherungen. Die übrigen Abschnitte der Mole enthalten fast nur nekrotische Zotten. — Gerade gegenüber der Placentarstelle legt sich nun das Bluteoagulum an die Tubenwand an und bringt das Epithel derselben zum Schwund. Diese Stelle entspricht bereits der Umgebung der Perforationsöffnung. — Ein Querschnitt in der Mitte der Perforationsöffnung zeigt die Tubenschleimhaut von der Capsularis angefangen ganz flach, mit niederem Epithel bedeckt, nur wenige, dünne, verwachsene Falten aufweisend. An der unteren Wand wird das bis an die Perforationsstelle reichende Epithel daselbst rasch niederer und verschwindet in der glatt abgeschragten Fläche, deren Schichten nach außen zu durchblutet, fibrinös werden und in die Hämatocelenmembranen ohne scharfe Grenze übergehen. An der 2 mm dicken oberen Wand findet sich am Rande dasselbe Verhältnis; doch ist die Epitheldecke vorher auch schon auf $\frac{1}{2}$ cm langer Strecke unterbrochen; die oberflächlichen Lagen sind durchblutet, und an der Oberfläche selbst haftet noch ein Teil des Coagulums. Ich kann nur annehmen, daß hier auch eine Perforation begonnen hatte, jedoch nicht weit gediehen war. — Diese Veränderungen an den Rändern der Perforation erklären uns nun die Genese derselben keineswegs; offenbar liegt die Durchreißung der Tubenwand doch schon so weit zurück, daß sekundäre Vorgänge Platz greifen konnten.

Vom ampullären Abschnitt der Tube hebe ich nur hervor, daß die außerordentlich reich verzweigten Falten auch reichlich Verwachsungen eingehen; in den dadurch gebildeten Nischen sammelt sich vielfach eiterähnliches Exsudat an.

Im Ovarium ein Corpus luteum. Follikel in mäßiger Menge.

Besonders interessant ist dieser Fall durch den Umstand, daß die Rupturstelle nicht im Bereiche der Placenta liegt, sondern an

der gegenüberliegenden Wand der Tube. Durch die gebräuchlichen Anschauungen über die Entstehung der Ruptur läßt er sich gar nicht erklären. Eine Zerreißung durch Trauma oder durch Dehnung der Tube scheint mir ausgeschlossen, denn einerseits war das Ei noch zu klein, andererseits hätten wohl beide Momente zu einer viel stärkeren Blutung führen müssen; auch wäre es nicht verständlich, warum bei der Gelegenheit die dünnere Insertionsstelle des Eies standgehalten hätte. Es bleibt mir nur die Annahme, daß die Tubenwand an dieser Stelle durch vordringende Chorionzotten usuriert worden ist. Zur Stütze dieser Annahme erinnere ich an Bilder, welche Füh auf dem Würzburger Kongreß 1903 demonstriert hat, Bilder, die uns beweisen, daß Tubenfalten direkt von Chorionzotten usuriert werden können. Es dürfte sich demnach um eine Usur der Tubenwand gegenüber der Placentarstelle gehandelt haben.

Im übrigen reiht sich der Fall, was die chronisch-entzündlichen Veränderungen der Tubenschleimhaut, sowie die tiefe Einbettung des Eies betrifft, den anderen in jeder Beziehung an. Decidua konnte nirgends gefunden werden.

Fall 39.

Graviditas tubaria (isthmica) dextra (Abortus incompletus).

Fischer C. Die 31jährige Frau hat zweimal geboren, zuletzt vor 3 Jahren. Letzte Menses 15.—19. März. Am 19. Mai leichte Blutung, seither zeitweise Schmerzen, Dysurie. — Fast faustgroßer Tumor im Douglas, daran anschließend rechts ein kleinerer. 29. Mai 1903. Laparotomie. Rechte Tube zweifingerdick, in die große Hämatocele übergehend. Linke Adnexe fest verwachsen, Tube atretisch — Heilung.

Die Tube schwillt nach kurzem Stück zu einem 9.5 cm langen, 2.6 cm dicken, walzenförmigen Gebilde an, das blauschwarz, überall mit Adhäsionen bedeckt ist. Das etwa 3:4:1.5 cm große Ovarium ist von Hämatocele kapselstücken gedeckt. Kein Corpus luteum. — Das Ostium abdominale der Tube ist offen und läßt ein derbes Gerinnsel von Fingerdicke heraustreten. — An Querschnitt ist die ganze Tube von einem dunkelschwarzen Coagulum erfüllt, das schon gegen das abdominale Ende hin eine unregelmäßige, spaltförmige Höhle einschließt.

Mikroskopischer Befund. Schon an den ersten vom uterinen Abschnitt der Tube angefertigten Präparaten ist das Tubenlumen durch Blut beträchtlich ausgedehnt; die Schleimhaut ist stark ausgeflacht, die Falten weit auseinander stehend, niedrig; dabei ist ihre Form plump, wenig verzweigt, das Epithel niedrig, kubisch bis platt; das Stroma ist im allgemeinen sehr zellreich, derb, etwas

infiltriert, da und dort auch ödematös. Verwachsungen der Tubenfalten finden sich hier keine. Ich will übrigens hier vorwegnehmen, daß ich auch in den anderen Schnitten nur außerordentlich spärlich randständige Verwachsungen gefunden habe. — Die Muskularis, welche entschieden durch die Dehnung verdünnt ist, weist wenig Infiltration auf, etwas mehr die mit bindegewebigen Adhäsionen bedeckte Serosa. — Im Verlaufe der Tube wird das Hämatom der Tube noch vor der Placentarinsertion über 1 cm dick. Das makroskopische, gefleckte Aussehen rührt von fibrinösen und leukocytenreichen Stellen her. Die Tubenfalten sind länger, platt an die Wand gedrückt; zum kleineren Teil tauchen sie in das Blut hinein und sind dann auch an den Spitzen bereits zerstört, vom Blut arrodirt.

Erst nahezu in der Mitte des ganzen zylindrischen Gebildes findet sich die Placentarstelle; hier treten auch fötale Bestandteile in der Mole auf. Die Placentarstelle umfaßt etwa $\frac{2}{3}$ des ganzen Tubenumfanges, und hat das typische Aussehen: ein Fibrinstreifen, der nur spärliche Zellschichtelemente einschließt, legt sich an die Muskulatur an; selten sieht man eine stärkere Anhäufung der

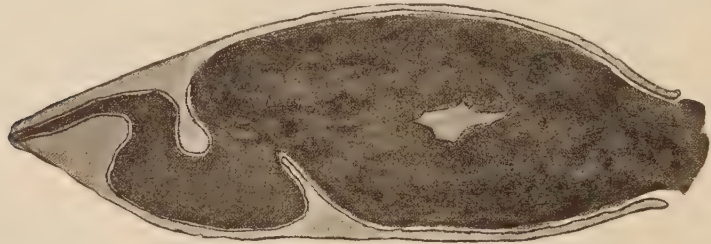


Fig. 43.

Fall 39. Schematischer Längsschnitt durch die Tube.

Zellen. Die Tubenwand ist sehr stark verdünnt und zudem noch von großen Blutgefäßen durchsetzt. An einer Stelle ein Gefäß, das von Zellschichtwucherungen umlagert ist und auch im Lumen ähnlich aussehende Zellhaufen aufweist. In einer anderen Vene ist das Lumen fast vollgepfropft von ziemlich gut erhaltenen, gefäßlosen Chorionzotten, die zum Teil frei im Blut schwimmen, zum Teil durch fibrinoide, teilweise schon von Bindegewebe durchsetzte Massen an die Venenwand angelötet sind. — In der Mole finden sich da und dort Haufen von leidlich gut erhaltenen Zotten, Zellschicht- und syncytiale Wucherungen. Weiter abdominalwärts nimmt die Zahl der nekrotischen Zotten zu, die gut erhaltenen hingegen verschwinden. Die den Spalt auskleidende Chorionmembran hat auch nur stellenweise noch gut erhaltenes, doppeltes Epithel. — Die Muskularis ist stark verdünnt, das Serosaepithel unter den frischen, wenig organisierten Auflagerungen meist zu Grunde gegangen, an einzelnen Stellen hochzylindrisch, in lebhafter Proliferation. — Bezüglich der Schleimhaut sei noch bemerkt, daß ganz vereinzelt in einigen wenigen Tubenfalten Deciduazellen gefunden wurden. — Eine Capsularis läßt sich, wenn auch nur förmlich als Schatten noch finden. Von einem kurzen bindegewebigen, epithellosen Streifen, der sich am Rande der Placentarstelle erhebt, geht ein aus kleinzellig infiltrierten Fibrinmassen bestehender Streifen im Bogen, der Tubenwand parallel, durch das Hämatom. Die

fötales Bestandteile liegen alle innerhalb des Bogens; nach außen von demselben hat sich nur Blut angesammelt.

Vorstehendes Präparat, ein typischer Fall von Abort eines in der Tiefe der seitlichen Tubenwand implantierten Eies ist für uns hauptsächlich wegen der Beschaffenheit der Tubenschleimhaut bemerkenswert. Dieselbe weist zwar sicher Zeichen chronischer Entzündung auf (s. auch den Operationsbefund), allein dasjenige Merkmal, welches ich bisher stets in den Vordergrund treten ließ, die Verwachsungen der Tubenfalten, waren hier sehr spärlich vorhanden, sodaß ein Betonen ihrer ätiologischen Bedeutung sehr gezwungen wäre, wenn auch die Möglichkeit natürlich nicht geleugnet werden kann. Es müssen also wohl noch andere Momente mit im Spiele sein [abnorme Klebrigkeit, abnorme Strömungsrichtung, verlangsamte Wanderung des Eies (von Cilien konnte ich an dem plattgedrückten Epithel, dem überall Blut anlag, nichts wahrnehmen); auch die äußere Überwanderung im Sinne von Sippel kommt in Betracht, da im Ovarium kein Corpus luteum gefunden wurde], deren Erörterung bei ihrem hypothetischen Charakter jedoch nutzlos wäre.

Fall 40.

Graviditas tubaria (isthmica) sinistra (Ruptura tubae, Hämatocele).

Frank A. 33 Jahre alt. 3 Geburten, die letzte vor 1½ Jahren. — Februar und März sechswöchentliche Pause, dann mit zweimaliger Pause von 14 Tagen ebensolange Blutungen, jetzt andauernd seit 5 Wochen. Seit 3 Wochen Schmerzen links, Arbeitsunfähigkeit. — Fast faustgroßer Tumor. — Fieber bis 39. 1. Juli 1903 Colpotomia posterior. Nußgroßes Coagulum in der Tube; Hämatocele. — Heilung.

An der 6 cm langen, 1 cm dicken Tube in der Mitte eine infolge eines Risses (bei der Operation) schlaff eingesunkene Ausweitung, in welche ein nußgroßes, solides Coagulum paßt. Oberfläche mit Adhäsionen und Membranen besetzt; Fimbrienende offen, abdominaler Teil der Tube leer, eine Wand stark verdickt, das Lumen relativ eng. — Aus diesem Umstand, sowie daraus, daß in der Umgebung des Risses sich die meisten Adhäsionen finden, schließe ich, daß dieser bei der Operation entstandene Riß durch eine schon vorhandene Rupturstelle geht, und daß die Ruptur zur Hämatocelebildung geführt hat.

Mikroskopischer Befund. Im uterinen Ende ist das Tubenlumen an der Abtragungsfläche relativ weit, die Abtragung hat also in einiger Entfernung vom Uterus stattgefunden. Gefüllt ist es mit Blut und Leukocytenhaufen. Die Falten sind stark verdickt, plump, wenig verzweigt; das Epithel niedrig-zylindrisch-kubisch, das gefäßreiche, derbe Stroma enorm infiltriert; es ist das Bild einer subakuten Salpingitis. In der Muskularis ist die Infiltration sehr gering.

Im weiteren Verlauf der Tube gehen die akuten Erscheinungen etwas zurück; die Falten sind jedoch, trotzdem die Infiltration geringer ist, noch verdickt, ihr Oberflächenkontour gekantet, das Epithel niedrig. — Nun erweitert sich das Lumen nach und nach, wird spaltförmig und umkreist im Bogen ein in der Tubenwand sitzendes Hämatom, welches auf den ersten Schnitten linsengroß ist und nur spärliche fötale Epithelzellen enthält. Das Bindegewebe der Umgebung ist gequollen, infiltriert, die Zellen gebläht, ohne jedoch recht decidualen Charakter zu zeigen. Nur da und dort finden sich, besonders in der Umgebung von Gefäßen, unverkennbare Deciduazellen; daneben aber auch Zellzüge, die von der Langhansschen Zellschicht abstammen und ins mütterliche Gewebe einstrahlen, manchmal selbst von syncytialen Zellen begleitet. Das Coagulum ist selbst dort, wo es zu $\frac{3}{4}$ vom Tubenlumen umgeben ist, überall von mütterlichem Gewebe bekleidet; nur an einer Stelle, knapp an der Basis dringt es unter Durchbrechung der Schleimhaut in das Niveau derselben vor. Es entspricht diese abdominalwärts größer werdende Dehiscenz offenbar der Stelle, von welcher das derbe, große Coagulum unter Zurücklassung fötaler Bestandteile abgerissen ist. — Besagtes Trauma hat übrigens noch andere Veränderungen bewirkt, welche im mikroskopischen Präparat nicht ganz leicht zu deuten sind, auf die ich jedoch hier nicht weiter eingehe. Hier sei nur hervorgehoben, daß die Mole an der hinteren Wand inseriert und daß man an der stark durchbluteten Insertionsstelle auch in einiger Entfernung von der Ruptur noch Wucherungen von Zellschicht und Syncytium, besonders von ersterer, konstatieren kann. Die Ruptur ist also wohl auf eine Usur der Wand an der Placentarstelle zurückzuführen. — Die Tubenfalten sind im Bereich des Eies durchwegs verdickt, gefäßreich und ziemlich stark infiltriert, Verwachsungen finden sich, wenn auch spärlich. In weiter abdominalwärts geführten Querschnitten nimmt besonders das Ödem der Falten mächtig zu, auch finden sich enorm dilatierte Lymphgefäße in denselben. Im freien Lumen sowie zwischen verwachsenen Falten zerstreute Häufchen weißer und roter Blutkörperchen. Im letzten Teil, dessen Lichtung wieder enger wird, sind die Falten immer noch verdickt, gegen einander abgeplattet, leicht ödematös, doch ist die kleinzellige Infiltration schon schwächer; im Lumen selbst wenig Leukocytenhaufen, kein Blut. — Deciduabildung konnte in der Tubenschleimhaut nicht nachgewiesen werden. — Die Tubenwand ist im allgemeinen durch Ödem verdickt, mäßig infiltriert; der die Mole enthaltende Abschnitt ist stark verdünnt, die Muskulatur eher atrophisch. — Die Mole selbst enthält neben nekrotischen noch eine Reihe gut erhaltener Chorionzotten. Die oberflächlichen Schichten sind sehr stark infiltriert.

Per exclusionem ist also vorliegender Fall als eine Usur der Tubenwand an der Placentarstelle selbst aufzufassen; allerdings war gleichzeitig auch das Ei in eine Mole umgewandelt worden, die bei der Operation aus ihrer Hülle herausgerissen wurde. Die Tube schien makroskopisch leer zu sein, und dennoch fanden sich an der Insertionsstelle noch fötale Elemente. Der Fall spricht also, soweit man ihn in dem Sinne überhaupt in Betracht ziehen kann, nicht sehr zu Gunsten des von Martin, Jung, Bröse be-

fürworteten konservativen Operierens, da die zurückbleibenden Zotten und epithelialen Elemente doch immer noch neue Gefäße eröffnen, neue Blutungen verursachen können, oder mindestens eine neue Mole bilden. — Die chronisch-salpingitischen Veränderungen treten gegenüber dem akuten Prozeß (s. Anamnese) etwas in den Hintergrund, doch sind sie immerhin vorhanden; allerdings muß bemerkt werden, daß Verwachsungen der Tubenfalten auch diesmal relativ spärlich zu finden waren; es muß also auch in diesem Falle dem Gedanken, daß es nicht ein einfaches mechanisches Hindernis ist, welches die Überwanderung des Eies in der Tube hintanhält, mehr Raum gegeben werden. — Im übrigen reiht sich der Fall den früheren an, was die Frage der Eieinbettung betrifft; Decidua-bildung fand ich in der Vera nirgends; in der Umgebung des Eies selbst war ich öfters im Zweifel, ob ich die Zellen für autochthon entstanden oder für eingewandert erklären sollte; einige Bilder bestimmten mich jedoch, für diesen Fall wirklich deciduale Umwandlung des mütterlichen Bindegewebes der Serotina, speziell in der Umgebung von Gefäßen anzunehmen.

Eine kurze statistische Übersicht über die beschriebenen Fälle Sitz des Eies. ergibt neben einer doppelseitigen Tubenschwangerschaft 25 mal die linke, 14 mal die rechte Tube als Sitz des Eies. Dieser Unterschied dürfte wohl auf einem Zufall beruhen; zwar zeigen die Zahlenreihen von Campbell, Hecker, Martin u. A. ähnliche Verhältnisse, doch fand z. B. Lindenthal 65 mal den Sitz der Schwangerschaft rechts und 53 mal links, und die größeren Zahlen von Hennig, v. Schrenk lassen beide Seiten gleich oft beteiligt erscheinen.

19 mal wurde der Sitz des Eies als isthmisch, 18 mal als ampullär bezeichnet; in 4 Fällen mußte eine genauere Abgrenzung unterbleiben. Auf den ersten Blick scheinen die Zahlen mit den von anderen Autoren aufgestellten nicht übereinzustimmen. So fand Hennig in 122 Fällen 77 mal das Ei in der Mitte zwischen Uterus und Fimbrienende; Thorn konstatierte unter 26 operierten Fällen 20 mal isthmischen Eisitz, hielt jedoch die Zahl der ampullär sitzenden Eier für zu niedrig, indem er annahm, daß dieselben häufig früh und vollständig ausgestoßen werden und daher seltener zur Operation kommen. Lindenthal nahm für 80 Fälle isthmischen, für 25 Fälle ampullären Eisitz an, mit ungefähr gleichprozentigem Ausgang in Abort und Ruptur. Andererseits fand Martin unter 77 Fällen 48 ampullär sitzende Eier, Parry unter 214 Fällen 149,

und auch Orthmann und Couvelaire sprechen sich in demselben Sinne aus. Zum großen Teil mögen diese großen Unterschiede in den Statistiken auf die notwendigerweise etwas willkürliche Bezeichnung zurückzuführen sein; gibt es schon keine bestimmte Grenze für den ampullären Teil der gesunden Tube, so ist die Abgrenzung bei der schwangeren Tube noch viel schwieriger, weil Hypertrophie und Dehnung dabei eine nicht zu messende Rolle spielen. Es wird daher mancher Fall von dem einen als ampullär, von dem anderen als isthmisch bezeichnet werden. Auch die von Prochownik vorgeschlagene Abgrenzung der letzten 3 cm der Tube als Ampulle ist für die Verhältnisse in der Schwangerschaft unzulänglich.

Ausgang nach
dem Sitz.

Von den 19 isthmischen Schwangerschaften sind 10 durch Ruptur, 9 durch Abort beendet worden. Ich bemerke jedoch, daß von letzteren 9 Fällen 8 mal zweifellos, wahrscheinlich auch im 9. Falle das Ei in einem vom Uterus entfernteren mittleren Bezirk der Tube gesessen hatte; und demselben Bezirk etwa dürften auch die 3 als ampullär bezeichneten rupturierten Eier angehören. Eine ähnliche Einschränkung muß ich übrigens auch bezüglich der Abort-eier gelten lassen, bei welchen die genaue Bestimmung des Eisesitzes wegen der sekundären Veränderungen noch viel schwieriger ist. Wenn ich nun auch eine weitergehende Einteilung der Tube in besondere Abschnitte für überflüssig halte, so möchte ich doch auf Grund meiner Befunde, im Gegensatz zu anderen Autoren hervorheben, daß die Neigung zu Abort, bezw. Ruptur tatsächlich umsogroößer ist, je weiter, bezw. näher dem Uterus das Ei implantiert ist.

Makro-
skopische
Diagnose der
Schwanger-
schaft.

Die Schwangerschaft konnte in 16 Fällen makroskopisch erkannt werden, und zwar 11 mal durch den Befund des Embryo, 2 mal durch zweifellos als solches erkennbares Placentargewebe, 3 mal durch den Nachweis der unregelmäßig spaltförmigen Eihöhle im Coagulum. Einmal wurde die Eihöhle zufällig bei der mikroskopischen Untersuchung gefunden.

An dieser Stelle sei übrigens ein im Fall 2 erhobener Befund notiert, welcher zeigt, daß man mit der Deutung derartiger glattwandiger Höhlen vorsichtig sein muß und daß sie der Bestätigung durch das Mikroskop bedürfen. Es fand sich nämlich ein derartiger, mit grauglänzender Membran ausgekleideter, über kirschkerngroßer Hohlraum in der Nähe der Tubenmündung, eingebettet in die Blut-

gerinnsel der Hämatocele. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß dieses anfänglich für das Ei gehaltene Gebilde nur eine Serosacyste war, die sich wahrscheinlich am Peritonealüberzug einer etwas längeren, frei flottierenden Fimbrie entwickelt hatte. —

Neben diesen 16 Fällen bleiben also immerhin noch 25 Tuben übrig, in welchen die Schwangerschaftsdiagnose erst durch den mikroskopischen Befund sichergestellt werden mußte. Vielfach war das ganz einfach, da wenige Schnitte durch das Coagulum genügten, um Chorionzotten, sei es frische, sei es degenerierte, auffinden zu lassen. In einigen Fällen machte jedoch der Nachweis fötaler Elemente recht große Schwierigkeiten, und kann ich Kober, Schambacher u. a., die sich in demselben Sinne geäußert haben, nur vollinhaltlich beipflichten. 6 Fälle (11, 17, 27, 29, 33, 37), in welchen sich die Tube ihres Inhaltes bereits entledigt hatte, wären besonders hervorzuheben. Fünfmal konnte ich die ganz charakteristische Placentarstelle in der Tube noch auffinden und stets an derselben einige wenige, ganz degenerierte Chorionzotten nachweisen. Im Fall 17 waren ähnlich wie in dem von Schambacher zitierten Falle auch schöne Zellschichtwucherungen vorhanden. Nur den Fall 27 muß ich bis zu einem gewissen Grade ausnehmen; hier fanden sich wohl epithellose, durchblutete Oberflächenpartien, doch gelang es mir nicht, auch nur die geringsten fötalen Reste mehr nachzuweisen. Und dennoch muß diese Stelle als seinerzeitige Insertionsstelle des Eies angesehen werden, da weder die genaueste makroskopische Besichtigung, noch die mikroskopische Untersuchung zahlreicher Abschnitte der Tube sonst auch nur eine Spur auffinden ließ. Wenn also auch die Bestätigung durch lückenlose Serienschnitte noch aussteht, so ist für mich doch die Möglichkeit eines im anatomischen Sinne vollständigen Tubenabortes durch diesen Fall sehr wahrscheinlich geworden. Dadurch wird aber im Gegensatz zu den Ausführungen Schambachers die Schwierigkeit des Nachweises einer Schwangerschaft aus der Tube allein wieder erhöht, und damit die Berechtigung, Hämatocelebildung ohne Extrauterin-schwangerschaft anzunehmen, vermindert. Auch im Falle 11 war übrigens der Befund an fötalen Elementen recht gering. Schambachers Fall 1, der in vielen Punkten lebhaft an Tubarabort erinnert, erscheint mir dadurch in seiner Beweiskraft etwas abgeschwächt, da über eine Untersuchung der Blutmassen der Hämatocele nichts berichtet wird. — Im allgemeinen schließe ich mich Sauter, Schambacher, H. W. Freund u. a. betreffs des Vorkommens von

Mikro-
skopische
Diagnose.

Hämatocelen ohne Schwangerschaft an; ich erinnere mich selbst an zwei Fälle von Blutansammlung im Douglas nach Operationen (Adhäsionen), die so groß geworden waren, daß sie eröffnet werden mußten. Doch kommen solche Fälle weder diagnostisch, noch anatomisch in Betracht. Die Möglichkeit, daß einmal trotz des nach klinischen und makroskopisch anatomischen Daten bestehenden Verdachtes auf Schwangerschaft eine solche durch genaueste Untersuchung aller Teile absolut ausgeschlossen werden kann, will ich nicht leugnen; allein es muß immerhin auffallen, daß sich ein derartiger Fall unter 40 und mehr untersuchten Fällen, die nicht weiter ausgesucht worden sind, nicht vorfand, und muß die Bedeutung eines derartigen Prozesses entschieden in den Hintergrund drängen, wenn ja auch die Forderung nach positivem Nachweis fötaler Elemente dadurch gewiß dringender und unabweislicher wird.

Zeitpunkt der
Unterbrechung
der
Schwanger-
schaft.

Bezüglich des Zeitpunktes der Unterbrechung der Schwangerschaft, resp. des Beginnes der Blutungen sind nur die Angaben von 32 Fällen verwertbar. In 13 Fällen hat die Blutung vor, in 5 Fällen mit dem Menstruationstermin eingesetzt, ohne daß eine amenorrhöische Periode, die zur Diagnose hätte verwertet werden können, vorausgegangen wäre. Einigemal ist die Angabe verzeichnet, daß die letzte regelmäßige Periode etwas stärker gewesen war. Unter den 18 Fällen fanden sich 3 Rupturen mit starker Blutung, und 3 Rupturen, die später zu Hämatocelenbildung führten; in den übrigen 12 Fällen setzte mit der Blutung der Abort ein. Zweimal hatte sich die Blutung nur um wenige Tage verzögert (1 Ruptur mit Hämatocelenbildung, 1 Abort mit späterer sekundärer Ruptur), und nur 11mal war tatsächlich dem Beginn der Blutung eine amenorrhöische Periode vorausgegangen (je 3mal von 5 und 6 Wochen, 1mal von 7, 3mal von $7\frac{1}{2}$ —8 Wochen, 1mal von 3 resp. 6 Monaten (kurz dauernde Blutungen)); 1mal war bei noch lebender Frucht fünfmonatliche Amenorrhöe verzeichnet. Die Zahlen stimmen mit den Berichten anderer Autoren (z. B. Leopold, E. Fränkel, Martin, Lindenthal) vollständig überein und zeigen, daß die Amenorrhöe bei weitem nicht den diagnostischen Wert hat, der ihr früher zugesprochen wurde. —

Blutungen
aus dem
Genitale.

Die Blutung aus dem Genitale hatte abgesehen von den typischen Rupturfällen stets — bald mit Pausen, bald in continuo — mehrere Wochen bis zu 3 Monaten gedauert, ehe auf Grund besonderer Indikationen, auf welche ich hier nicht eingehen kann, zur Operation geschritten wurde. Über die Quelle der Blutung sind die Ansichten

noch nicht ganz geklärt. Während Hennig annahm, daß das Blut aus der Tube stamme, und auch Webster dies noch in einigen Fällen für möglich erklärte, konnten z. B. Fehling und Dobbert im uterinen Abschnitt der schwangeren Tube kein Blut finden; Küstner macht die Rückbildung der Decidua dafür verantwortlich, und Fehling glaubt, daß sie durch chronisch-entzündliche Vorgänge der Uterusschleimhaut unterhalten werde. In den 6 Fällen, in welchen ich den Uterus untersuchen konnte, fand ich nun allerdings stets derartige Veränderungen, und zweimal konnte ich oberflächliche Nekrosen oder Substanzverluste der Schleimhaut direkt nachweisen. Doch muß ich hier sofort betonen, daß ich unter den 41 beschriebenen Tuben 25mal Blut im uterinen Abschnitte vorfand. Meist waren die Mengen nur mikroskopisch nachweisbar; einigemale war die Tube jedoch ausgedehnt und so prall gespannt, daß sich das Blut beim leisesten Druck aus dem uterinen Ende entleerte. Angesichts dieser Befunde muß man also zugeben, daß das nach außen abfließende Blut sowohl aus dem Uterus als auch aus der Tube selbst¹⁾ stammen könne. Als gewöhnliche Quelle wird jedoch besonders bei stärkeren Blutungen wohl stets die Uterusschleimhaut angesehen werden müssen.

Daß bei der Einbettung des Eies in die Tube ähnliche Verhältnisse vorliegen wie im Uterus, hat man stets angenommen, wenn auch eine bestimmte Entscheidung durch den Umstand, daß die meisten Tubeneier in arg verändertem Zustande zur Untersuchung kamen, nicht leicht möglich schien. Es ist daher selbstverständlich, daß die große Umwälzung, welche durch die Entdeckung des Grafen Spee auf dem Gebiete der uterinen Nidation bewirkt worden ist, sich auch hier bemerkbar gemacht hat, und zwar waren es Füh und Heinsius, welche zuerst an allerdings auch nicht mehr ganz intakten Präparaten den Nachweis führten, daß die betreffenden Eier nach dem Modus der uterinen implantiert gewesen sind. In der nächsten Zeit kamen noch vereinzelte weitere Fälle hinzu (Kreisch, Werth); Petersen hat auf Grund eines charakteristischen Falles auch in den übrigen 13 untersuchten Präparaten stets Verhältnisse konstatieren können, welche sich am besten im Sinne der Petersschen Auffassung von der Einbettung des Eies deuten ließen. Auch Lindenthal, Couvelaire, Rosenfeld stellten sich auf denselben Standpunkt, und 1900 sprach sich Aschoff dahin aus, daß das Ei in die Tiefe der Tubenwand hineinwächst. Ein großer

Einbettung
des Eies.

¹⁾ Das Aussehen des Blutes bei anhaltenden, schwachen Blutungen würde sich damit ganz gut in Einklang bringen lassen.

Unterschied besteht jedoch, wie die neueren Untersucher (z. B. Dobbert, Kroemer, Petersen) übereinstimmend hervorheben, darin, daß die Tube für die Zwecke der Schwangerschaft wesentlich mangelhafter ausgestattet ist wie der Uterus. Speziell der Umstand, daß sich die Tubenschleimhaut mit ihrem schmalen Stroma in ihrer Wertigkeit mit der Gebärmutter Schleimhaut nicht messen kann, bedingt den wesentlichen Unterschied, daß das Ei sich sofort in die Muskelschichten eingraben muß. Die Muskulatur wird nach allen Seiten hin aufgewühlt, ihre oberste Schicht bedeckt das Ei und bildet gleich vom Beginn der Schwangerschaft eine gegen das Tubenlumen hin abschließende Membran. — Mit diesem Nachweise trat

Reflexa. denn auch die ganze vielumstrittene Reflexafrage in ein neues Stadium. Die von Petersen unternommene Kritik der bisher veröffentlichten Befunde zeigte, daß dieselben bei weitem nicht so sehr differierten wie die Ansichten der verschiedenen Autoren. Fast immer fand sich eine Membran, die in verschiedener Ausdehnung die Mole überzog und meist dadurch ausgezeichnet war, daß sie deutlich Muskelbündel enthielt. Der Streit, ob Reflexa oder Schleimhautfalte, welch letzteren Standpunkt besonders Fraenkel, Kühne, Aschoff vertreten hatten, ist also dahin entschieden worden, daß es eine von der Tubenwand abstammende und als richtiger Überzug des Eies dienende Membran ist; nur die Nomenklatur blieb bis

Bezeichnung. heute noch strittig. Füh glaubte das Vorhandensein einer echten Decidua reflexa ablehnen zu müssen, weil keine Deciduazellen nachweisbar seien. Aschoff betonte, daß sie in Bau und Funktion mit der Reflexa uterina nicht übereinstimme; was im Uterus eine weiche, nachgiebige Deckschicht ist, ist hier nur eine starre, unveränderliche Membran, die nur dadurch wachsen kann, daß die horizontale Spaltung der Tubenwand weiter geht; er nannte sie deshalb auch Pseudoreflexa. Petersen wählte die indifferente Bezeichnung Membrana capsularis; seitdem ist dieser Name von verschiedenen Autoren aufgenommen worden. — Besonders sei hier auf die schönen Abbildungen Kroemers hingewiesen, der solche Membranen in der ganzen Länge der Mole zur Darstellung bringt. Werth hat auf dem letzten Kongreß in Würzburg die Bezeichnung „inneres Fruchtkapselsegment“ vorgeschlagen. Bei Veit tritt in dieser Frage als neues Moment die Zeit der Schwangerschaft in den Vordergrund. Er spricht, wenn ich ihn recht verstanden habe, nur in der allerersten Zeit von einer Reflexa als der Membran, die sich hinter dem eingewanderten Ei wieder geschlossen hat, während später von

den Tubenfalten eine Pseudoreflexa gebildet wird, welche nur die Funktion, d. i. den Abschluß des Eies gegen das Tubenlumen übernimmt. — Da über das Wesen und die Entstehung dieses Gebildes vollständige Klarheit herrscht, scheint mir der Streit um den Namen nicht viel Bedeutung zu haben, und es wäre wohl an der Zeit, denselben beizulegen. Die in Betracht kommenden Momente sind, kurz gefaßt, folgende: Da keine Deciduazellen vorhanden sind, kann die Membran nicht Decidua genannt werden; nach der neuen Einbettungstheorie ist ferner die Bezeichnung Reflexa überhaupt vom didaktischen Standpunkte aus als fehlerhaft zu verwerfen. Der Name Pseudoreflexa fällt damit auch weg; übrigens steht es fest — wenigstens für eine Reihe von Fällen —, daß die Gebilde nicht Tubenfalten sind, und andererseits ist die Abgrenzung zwischen Reflexa und Pseudoreflexa im Sinne Veits schon theoretisch schwer, praktisch gar nicht zu demonstrieren. — Nicht der Bau ist entscheidend — derselbe ist in den einzelnen Fällen zu verschieden — sondern die Funktion; durch den Namen soll die Funktion, der Abschluß des Eies gegen das Tubenlumen bezeichnet werden, und das scheint sowohl durch Petersens als durch Werths Bezeichnung in ausreichendem Maße der Fall zu sein.

Wenn ich meine Fälle auf diese Frage hin durchsehe, so bleiben mit Ausschluß von 5 Fällen, die wegen ihres Erhaltungszustandes nicht in Betracht kommen, 36 Fälle übrig, die genügend Aufschluß geben. Fall 9 ist allerdings nur durch den Mangel aller negativen Momente zu erwähnen; das kleine Tubenlumen zeigt, soweit es überhaupt erhalten ist, keinerlei Verbindung mit dem Ei. Die übrigen 35 Fälle zeigen jedoch alle noch Überreste der Capsularis. In den weiter vorgeschrittenen Stadien konnte auf den Querschnitten der Tube verfolgt werden, daß die Wand des spaltförmig gewordenen Lumens gegen das Ei hin nach und nach dünner und endlich durch stark infiltrierte Fibrinmassen ersetzt wurde. Dasselbe Verhältnis zeigten auch einige andere Präparate im Anfangsteil der Mole (z. B. 36, 38). War in den ersteren Fällen auch eine weitere Fortsetzung der Tube nicht zu finden, so mußte doch der Vergleich mit den letzteren Fällen, in welchen auch auf anderen Schnitten eine typische Capsularis zu finden war, jeden Zweifel an der Deutung beseitigen. — Was ich nun als Überrest der Membrana capsularis angesprochen habe, ist dasselbe, was schon von anderen Autoren so gedeutet worden ist. Es findet sich eine Membran von einigen Millimetern bis zu 1 cm

Struktur der
Capsularis.

und mehr Länge, die sich am Rande der Insertionsstelle des Eies von der Tubenwand auf die Mole hinüberschlägt und dieselbe überzieht. Meist besteht dieselbe aus Bindegewebe, dessen Fasern kontinuierlich in die Tubenwandfaserung übergehen, und ist gegen das Tubenlumen hin mit niederem, selbst ganz abgeplattetem, da und dort auch Lücken aufweisendem Epithel bekleidet, während die der Mole selbst anliegende Seite niemals auch nur eine Spur von Epithelüberzug erkennen läßt. In einigen Fällen konnte auch ich deutliche Muskelfasern, selbst ganze Muskelbündel in die Basis dieser Membran einstrahlen sehen. In einigen Fällen erheben sich Falten an der Außenfläche der Membran, wenn auch ganz niedere, abgeplattete. Auch sah ich, daß von der Tubenschleimhaut selbst ausgehende Falten sich an die Capsularis anlegten und mit ihr verschmolzen, wie es z. B. Orthmann abgebildet und Petersen in einem Falle beschrieben hat; sie bilden dadurch gewissermaßen eine Verstärkung, vielleicht sogar eine Verlängerung der Capsularis, doch konnten sie meine Auffassung von der letzteren nicht beeinflussen. — Meist ist der eine bestimmte Struktur aufweisende Abschnitt der Membran kurz, höchstens 1 cm. Zuerst verschwindet die Muskulatur — ein ganz charakteristisches Moment —, dann das Epithel, während das Bindegewebe noch eine kurze Strecke weiter zieht, um in einen stärker infiltrierten Randbezirk der Mole einzustrahlen, von welchem sich auf der anderen Seite ein Fibrinstreifen, wie ihn Kreisch, Couvelaire u. A. geschildert haben, als Überzug der Mole weiter verfolgen läßt. Einen kontinuierlichen bindegewebigen Überzug, wie ihn Kroemer abbildet, konnte ich in keinem Falle nachweisen. Offenbar war durch die Umwandlung des Eies in eine Mole, welche viel mehr Raum einnimmt als das Ei selbst, der Überzug stets geprenzt worden. Darauf deutet besonders der Umstand hin, daß die Capsularis in einigen Fällen sternförmig aufgeblättert erschien; einzelne zungenförmige Fortsätze überkleideten die Mole auf weitere Strecken, während die Zwischenräume durch fibrinöse Massen ausgefüllt waren.

Größere Gefäße fanden sich in der Capsularis selten, doch zweifellos; sie sprechen ebenso wie die aufgelagerten Wucherungen der Langhansschen Zellschicht, das Festsitzen von Haftzotten (17) dafür, daß auch dieser Teil der Tubenwand zur Ernährung des Eies mitverwendet worden ist.

Absolut beweisend sind diese Befunde für die hier vertretene Anschauung an und für sich nicht, und die ganze, durch Jahrzehnte

aufgewendete scharfsinnige Dialektik konnte kein zwingendes Beweismoment heranziehen; erst seit den neuen Untersuchungen an ganz kleinen Eiern trat in der allgemeinen Auffassung ein Umschwung ein. — Der Unterschied zwischen den Bildern von kleinen isthmischen Knoten und größeren Molen des ampullären Abschnittes, der darin besteht, daß bei ersteren das Tubenlumen unverändert außerhalb des Eies verläuft und bei letzteren das Ei, von schmaler mütterlicher Deckschicht bekleidet, ins Lumen der Tube hineinragt und dasselbe stark ausdehnt, erklärt sich dadurch, daß am Isthmus die Lichtung der Tube zu eng ist, um einen großen Körper aufzunehmen, und zu wenig dehnbar und elastisch, um sich den in der Umgebung ablaufenden Veränderungen anzupassen. Im mittleren Abschnitt kann die Tube schon eher Schritt halten; hier findet man sie öfters am (uterinen) Anfangsteil der Mole zu einem breiteren, abgeplatteten Spalt ausgedehnt, der die lateralen Teile der Mole größtenteils oder ganz umschließt, wie es die schematischen Skizzen (Fig. 44) erläutern. Im ampullären Tubenabschnitt hingegen liegt die Mole meist von Anfang an, auf mehr oder weniger breiter Basis aufsitzend, frei im Tubenlumen (vgl. Fig. 37); oft ragt sogar ein solider Fortsatz der Mole uterinwärts frei ins Lumen hinein.

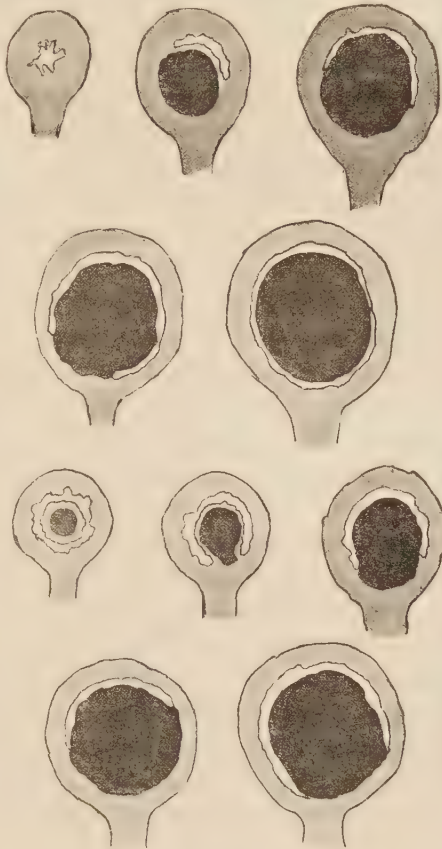


Fig. 44.
Schema zweier Formen der Nidation.

Als natürliche Folge der Einbettung des Eies in die Tubenwand und seiner weiteren Entwicklung daselbst ist eine Verdünnung der Wand an dieser Stelle zu erwarten. Es fehlt der Tube eben die Schleimhaut, welche im Uterus das Ei aufnimmt und durch

Unterschied
in der Ein-
bettung,
Uterus und
Tube.

vorbereitende menstruelle Hyperämie sowie durch die spezifische Reaktion auf die Einbettung selbst befähigt wird, den enorm gesteigerten Anforderungen während der Schwangerschaft zu entsprechen. Es ist gewiß der wichtigste Unterschied zwischen den beiden vom Müllerschen Gange abstammenden Gebilden, daß in der Tube die Muscularis zum Eibette verwendet wird. Das Gefüge der Muskelfasern wird sehr gelockert; wenn auch darüber, ob Hypertrophie, Hyperplasie oder Atrophie der Fasern vorwiegt, die Akten noch nicht geschlossen sind, weil verschiedene Dehnungszustände in den einzelnen Präparaten vergleichende Messungen sehr erschweren (Mandl), so ist doch Ödem, Erweiterung der Lymphbahnen und Durchsetzung mit Leukocyten allgemein konstatiert — Prozesse, welche die Festigkeit der Wand keineswegs vermehren. Und wenn sich auch die Tube bis zu einem gewissen Grade der Größe des Eies, der Expansionskraft der Eibläse anpaßt, so hat doch schon Werth eine auffallende Verdünnung der Insertionsstelle konstatiert. Später wurde diese Verdünnung durch Kühne und seither von vielen Autoren auf das Vordringen der fötalen Zellen, besonders der Zellschichtelemente zurückgeführt. Vor allem war es Aschoff, der auf die Bedeutung des aktiven Vordringens der fötalen Elemente für den Verlauf der Schwangerschaft selbst hingewiesen und einen neuen Begriff, die Usur der Tubenwand durch das Ei selbst kennen gelehrt hat. Die meisten Autoren haben sich seiner Auffassung angeschlossen. Nur Veit zieht eine andere Möglichkeit in Erwägung, daß nämlich die Tubenwand infolge von Blutstauung (Verschluß von abführenden Venen durch Zotten) durchblutet und so zerstört werde. — Wie dem nun auch sei, das Vorkommen solcher Wandverdünnungen ist anerkannt; auch unsere Präparate zeigen dieselben in ganz anschaulicher Weise. In 19 Fällen, in welchen die betreffenden Verhältnisse klar genug sind, bezw. sekundäre Vorgänge nicht zu sehr mitgespielt haben, fand sich die Placentarstelle selbst etwas dünner als die übrige Tubenwand, und in 5 Fällen buckelförmige Auftreibungen einer umschriebenen Stelle der Placentarinsertion mit noch weitergehender Verdünnung der Fruchtkapsel. In 4 weiteren Fällen ist diese verdünnte Stelle sogar durchbrochen worden und hat die Ruptur zu Hämatocelebildung geführt (Fall 26 und 38) oder ist dieselbe (Fall 5) durch Auflagerungen von kleinen Blutgerinnseln, resp. Netzlappen wieder verlegt worden; einmal (Fall 25) ist nachträglich das Ei selbst geborsten und der Fötus herausgeschleudert worden.

Die genauere mikroskopische Verfolgung dieser Fälle ergab nun so verschiedene Bilder, daß eine Entscheidung darüber, was eigentlich der primäre Vorgang ist, für mich derzeit noch unmöglich ist. So waren in Fall 13 und 15 die umschriebenen buckelförmigen Vorragungen nur von Blut und Fibrinmassen gebildet und enthielten sehr spärliche fötale Elemente; ebenso war im Fall 26 die Umgebung der Rupturstelle sehr stark durchblutet und fanden sich keinerlei Zellschichtwucherungen. Im Fall 21 war das ganze Ei durch einen Fibrinstreifen abgegrenzt, der fast keine fötalen Zellen enthielt, und auch im Fall 19 reichten dieselben nicht in auffallender Weise über den Fibrinstreifen in das mütterliche Gewebe hinaus. Es sind das durchweg Bilder, die eine Deutung im Sinne Veits ohne weiteres gestatten. Auch die Zellschichtwucherungen in dem kleinen Ei des Falles 9 halten sich innerhalb der Grenzen des Hämatoms, wenn sie auch stellenweise bis an den Rand desselben reichen. Ebenso gut lassen diese Fälle aber auch die Erklärung zu, daß die eigentlichen arrodierenden Wucherungen der fötalen Elemente durch nachfolgende Blutungen wieder zerstört worden sind und das Bild dadurch nachträglich verwischt wurde. Andererseits zeigen die Fälle 12, 17, 25, 28, 36 zweifellos, daß fötale Elemente in das mütterliche Gewebe eindringen können, und glaube ich durch Fall 1 gezeigt zu haben, daß diese Zellwucherung recht weit gehen und auf das gegenüberliegende, angelötete Peritoneum des Ligamentum latum übergreifen kann. Allein selbst dieser interessante und gewiß nicht anders zu deutende Befund erlaubt mir nicht, daraus weitergehende Schlüsse zu ziehen, denn im Fall 26 kann ich ihm ungefähr den entgegengesetzten Vorgang gegenüberstellen: Usur zweier der Placentarstelle gegenüberliegenden Abschnitte der Tubenwand durch Blutmassen, welche kaum noch fötale Elemente enthalten, mit vollständiger Durchbrechung der Wand.

Wenn ich nun auch diese beiden Prozesse hinsichtlich ihres ursächlichen Zusammenhanges nicht auseinander zu halten vermag, möchte ich doch betonen, daß sie beide sekundäre Vorgänge sind; die isolierten Ausbuchtungen der Fruchtkapsel, die Usuren haben mit der Nidation des Eies nichts zu tun, und wenn ich oben sagte, daß eine Verdünnung der Tubenwand an der Insertionsstelle zu erwarten sei, so muß ich hier hervorheben, daß eine solche wohl bei ganz kleinen isthmischen Eiern konstatiert werden kann, daß jedoch bei den größeren Tubenmolen nicht mehr die ganze

Wandverdünnung als primäre Bildung aufgefaßt werden darf. Hier spielen verschiedene pathologische Vorgänge mit, Durchblutung, Auf-faserung und Zerstörung der Wand, Nekrose und Auflösung der Muskelbündel und Bindegewebslagen, welche das ursprüngliche Bild stark beeinträchtigen. Kommen noch ausgedehntere Wucherungen fötaler Zellelemente hinzu, so wird das Bild überaus kompliziert und eine Deutung im einzelnen Präparat kaum möglich. Auch diese Frage wird wohl nur durch frische, nicht zerstörte Eier entschieden werden können.

Deportation.

Das mit der hier aufgerollten Frage in innige Beziehung ge-brachte Vorkommen fötaler Bestandteile im Lumen von mütterlichen Blutgefäßen (Veit) wurde in mehreren Fällen nachgewiesen. Wiederholt sah ich ganze Zottenkomplexe im Lumen von Venen liegen; einmal waren dieselben sogar durch fibrinoides Gewebes infarkt-ähnlich miteinander verklebt und an die Gefäßwand festgelötet. — Derartige Befunde bedürfen keiner weiteren Deutung; es ist klar, daß die Zotten nur im Sinne der von Veit gegebenen Erklärung durch den Blutstrom in die eröffneten Venen verschleppt worden sind. Schwieriger ist jedoch die Deutung eines anderen, auch sehr oft wiederkehrenden Bildes, des Vorkommens großer, epithe-loider Zellen im Lumen von Gefäßen; manchmal findet man dieselben in einer zusammenhängenden Masse, die jedoch meist stielartig an der Wand fest sitzt; manchmal ist wiederum das Gefäß mit einer unregelmäßigen, mehrschichtigen Lage solcher Zellen ringsum ausgekleidet. Werth, Zedel, Klein, Webster, Mandl deuteten diese Zellverbände als gewucherte Endothelzellen, Veit als mit dem Blutstrom verschleppte, Kühne, Aschoff und Fühth als direkt eingewanderte fötale Epithelzellen. Mandl, der übrigens an seiner Anschauung nicht ganz einseitig festhält, führt auch die Möglichkeit an, daß es sich um Einwanderung deciduärer Zellen handeln könne. Beweisendes Material liegt weder für die eine, noch für die andere Auffassung vor. Ich selbst sah wohl Bilder, welche ein direktes Einstromen geschlossener fötaler Zellverbände aus dem Placentar-raum in offene mütterliche Blutgefäße, Venen, demonstrieren (Fall 3). Vielfach fand ich auch Gefäßdurchschnitte, mit Zellen angefüllt, deren Abstammung vom Ei mir trotz des fehlenden direkten Nach- weises wegen der Ähnlichkeit der Zellen fast zwingend erschien. Andererseits sah ich jedoch ähnliche Zellgruppen auch in kleinen Arterien, deren Wand sonst keine weiteren Veränderungen aufwies, und möchte mich für diese Bilder entschieden der zuletzt von Mandl

wieder vertretenen Deutung anschließen, daß es sich um Proliferation des Endothels handelt. Viel deutlicher wird der Zusammenhang, wenn man die Placentarstelle einer vorgeschrittenen Tubenschwangerschaft untersucht. Hier findet sich deutliche Verdickung und Sklerose der Intima, die nur durch chronische Endovasculitis erklärt werden kann. So dürfte meiner Ansicht nach der vorgeschrittene, ausgebildete Prozeß für die Deutung der noch strittigen Anfangsstadien wohl als beweisend gelten und muß ich mich dahin aussprechen, daß die beiden Prozesse zweifellos nebeneinander vorkommen, wenn auch im einzelnen Falle die Entscheidung nicht leicht ist.

Die Einbettung des Eies in der Tubenwand ist demnach als feststehend zu betrachten, wenn auch die detaillierte Unterscheidung zwischen aktiven und passiven Vorgängen noch in mancher Hinsicht unentschieden ist. Die außerordentlich variablen und manchmal nicht ganz leicht zu rekonstruierenden Bilder haben nun in zweifacher Hinsicht Auffassungen zu Tage gefördert, welche eine kurze Kritik verlangen; es ist das die Unterscheidung zwischen kolumnarer und interkolumnarer Eieinbettung nach Werth und die Einbettung im Divertikel der Tube.

Die erstere scheint heute ziemlich allgemein anerkannt; auf dem letzten Kongreß in Würzburg ist ihr Vorkommen als sichergestellt hingenommen worden und auch Keller widmet ihr in seiner jüngst erschienenen monographischen Bearbeitung eine ausführliche Besprechung. Eine genauere Umschau in der Literatur ließ mich jedoch außer einigen zweifelhaften Fällen (Petersen) nur zwei Fälle von Werth und Kreisch auffinden, welche als kolumnar, d. h. in einer Tubenfalte eingebettete Eier gelten. Die Beweiskraft von Werths Fall wird dadurch abgeschwächt, daß das Ei in seinem abdominalen Abschnitt in ausgesprochener Weise in die Tubenwand eingegraben war; er hat somit Ähnlichkeit mit unserem Fall 3, in welchem auch ein uterinwärts gerichteter Fortsatz der Mole in Tubenfalten eingebettet lag. Der Fortsatz entspricht jedoch nicht dem primären Eisitz, da sich hier keinerlei fötale Elemente nachweisen ließen, sondern muß als Ausbuchtung der Mole aufgefaßt werden. — In dem Falle Kreischs fiel mir an der kurzen Beschreibung nur auf, daß die Tubenwand an der Nidationsstelle verdünnt ist. Wäre das Ei wirklich im Faltenbaum selbst implantiert gewesen, so müßte die Tubenwand allseitig einer gleichmäßigen Dehnung ausgesetzt gewesen sein; eine solche einseitige Verdünnung läßt sich

Kolumnare
und inter-
kolumnare
Einbettung.

wohl nur dadurch erklären, daß die Mole hier ursprünglich in der Wand selbst gesessen hatte und durch die Ausstoßungsbestrebungen gestielt worden war, ähnlich wie es z. B. Kroemers Abbildung 11 und 14 und unser Fall 6 demonstrieren. Eine scheinbare kolumnare Eieinbettung kann also wohl durch sekundäre Vorgänge, Stielung des Eies, vorgetäuscht werden, bewiesen ist sie jedenfalls noch nicht und ist daher diese sehr geistreiche und für didaktische Zwecke gewiß sehr brauchbare Einteilung besser ganz fallen zu lassen.

Einbettung im
Divertikel.

Die Möglichkeit der Einbettung des Eies in einem Divertikel der Tube wurde meines Wissens zuerst von Fritsch hervorgehoben. Viele Autoren gaben später diese Möglichkeit zu, aber wenn Ausstülpungen und Wucherungen der Schleimhaut auch vielfach gesehen wurden, so ist ein strikter Beweis für die Einbettung des Eies in einem solchen Divertikel bisher noch nicht erbracht. Selbst C. Goebel, der diesen epithelialen Gängen ausführliche Studien gewidmet hat, kam zu dem Schluß, daß sie keine besondere Bedeutung haben, und auch Veit und Werth sprachen ihnen am Würzburger Kongreß eine irgend wichtigere ätiologische Rolle ab. Daß ein Ei sich in einer Nebentube etablieren kann, scheint nach Aschoff durch einen Fall von Heurotin und Herzog sicher gestellt zu sein; mir selbst stand das Original leider nicht zur Verfügung, sodaß ich mich über den Wert dieser sonderbarerweise gerade in der Pathologie der Tubenschwangerschaft eine so große Rolle spielenden Gebilde nicht weiter aussprechen kann. Aber für die eigentliche Divertikelschwangerschaft sind auch die neuerdings beschriebenen Fälle von Kroemer, Opitz und Micholitsch nicht beweisend. Auf Kroemers Fälle bin ich schon bei Besprechung meines Falles 4 eingegangen, ebenso auf Micholitschs Fall 5 und 6. Unter den übrigen Fällen Micholitschs fallen Fall 7 (von ihm selbst als nicht beweisend bezeichnet), 8 (Tube schon leer), 9 (ein akzessorisches Ostium, keine Nebentube) und 10 (einfache Spornbildung durch Knickung der Tube) weg. Die Fälle 2—3 erklären sich durch starke Abknickung der Tube im uterinen Teil knapp vor der Mole wie dies etwa unsere Fälle 4, 20 und 21 zeigten (s. Fig. 8). Sein erster Fall ist auch nicht beweisend, da Micholitsch selbst sagt, daß das Tubenlumen zeitweise unter den vielen Nebenräumen ganz unkenntlich wird und gar keine Kommunikation mit dem das Ei enthaltenden Nebenraum aufweist. Und die im Falle 4 beschriebenen eigentümlichen Nebenräume, in

welche die Tube knapp vor dem uterinen Ende der Mole einmündet, scheinen mir besser als eine circumscripse Hydrosalpinx erklärt, zu welcher sich die Tube plötzlich ausweitet. Ähnliche Flüssigkeitsansammlungen zwischen Uterus und Mole sind ja schon beschrieben worden (Aschoff). — Opitz läßt in seinem Falle 19 allerdings nur die Möglichkeit einer Divertikelschwangerschaft offen, ohne jedoch einen strikten Beweis erbringen zu können. Meiner Ansicht nach ist also das Vorkommen einer derartigen Divertikelschwangerschaft noch durch keinen Fall erwiesen — wobei ich mich auch auf die durchaus negativen Befunde der 41 beschriebenen und 8 weiterer untersuchter Fälle von Tubenschwangerschaft stütze — und kommen sie, wenn die Möglichkeit schließlich auch nicht ganz geleugnet werden kann, ätiologisch sicherlich kaum in Betracht. Alle bisher bekannt gewordenen Bilder finden durch den tiefen intramuskulären Sitz des Eies ihre ausreichende Erklärung, wenn man die anatomischen und funktionellen Unterschiede zwischen Tube und Uterus gebührend berücksichtigt.

Zur Charakteristik dieser funktionellen Unterschiede gehört auch die Deciduabildung, über welche unsere Kenntnisse jetzt wenigstens teilweise zu einem gewissen Abschluß gekommen sind. Wenn auch die seinerzeitige Behauptung Virchows, daß überhaupt keine Decidua gebildet werde, nicht in vollem Umfange aufrecht erhalten werden kann, obwohl sich später z. B. Griffith, Kühne, Aschoff, Füth (mit Hinweis auf das frühe Stadium), Krönig u. A. dafür ausgesprochen haben, so ist doch durch die systematischen Untersuchungen von Lange, welcher unter 20 Fällen 8 mal außerhalb der Eiinsertion Decidua konstatiert hat, sowie durch spätere Untersucher diese Frage nur mit Einschränkungen im positiven Sinne entschieden worden. Es fand sich keine zusammenhängende Membran, wie sie etwa Webster geschildert hat, und auch die Annahme Herzogs, daß durch Verschmelzen der verdickten, decidual umgewandelten Faltenhöhen eine Kompakta gebildet werde, unter welcher die mit Epithel bekleideten Buchten eine Spongiosa vorstellen, ist nicht mehr als eine kühn gebaute Kombination. Meist kommen nur mehr oder weniger deutliche Anfangsstadien von decidualer Veränderung im subepithelialen Gewebe der Faltenspitzen vor, wie sie u. A. Orthmann, Dobbert, Opitz, Dührssen, Goebel, L. Fraenkel, Leopold, Walther, Kroemer beschrieben, bzw. abgebildet haben, also nur ganz bescheidene Leistungen, welche überdies nicht regelmäßig zu finden sind, wie dies auch

Decidua in der
Tube.

jüngst auf dem Kongreß erst wieder betont wurde. Ich selbst fand unter den 41 beschriebenen schwangeren Tuben nur 6 mal unverkennbare deciduale Veränderungen in der Tubenschleimhaut, kann sie demnach nicht als beweisend für Schwangerschaft anerkennen. Die Ausdehnung derselben war meist nur auf die der Mole nächstgelegenen uterinen Abschnitte der Tube beschränkt — selten war der das Ei selbst umfassende Teil auch verändert — und zeigten gewöhnlich nur die Faltenspitzen deutliche Merkmale. Dieser geringe Prozentsatz läßt sich nicht etwa durch Frühstadien erklären, denn auch in vorgeschrittenen Fällen habe ich sie vermißt. Eher wäre ich geneigt anzunehmen, daß die bereits in Entwicklung begriffene Decidua unter den sekundären Veränderungen des Eies gelitten hat, sich wieder zurückgebildet hat und nur in einigen Fällen noch Reste davon (*Subinvolutio deciduae*) zurückgeblieben sind. Hier sei übrigens darauf hingewiesen, daß Kroemer ein anderes Moment betont, welches möglicherweise bei der Bildung von Decidua eine Rolle spielt, nämlich die Beteiligung der Mucosa an der Eieinbettung. Er meint, daß die Schleimhaut möglicherweise überhaupt ganz unverändert bleibt, wenn das Ei ganz intramuskulär sitzt, und nur dann deciduale Reaktion erkennen läßt, wenn ihr Gewebe auch zur direkten Beherrschung des Eies mitverwendet wurde. Das ist allerdings eine Hypothese, welche sich kaum je wird beweisen lassen, aber sie erfaßt ein Moment, daß entschieden Beachtung verdient. Anders hat Fellner die Variationen zu erklären versucht, er läßt den ganzen Verlauf der Tubenschwangerschaft von dem Auftreten oder Ausbleiben von decidualer Reaktion abhängen; nur dann kann das Ei gedeihen, wenn Decidua gebildet wird, im anderen Falle muß es zu Grunde gehen. Auch diese Hypothese läßt sich vorläufig noch nicht beurteilen, doch scheint mir jeder beliebige Fall von Tubenmole mit Deciduabildung in der Schleimhaut eher dagegen zu sprechen, ebenso auch Fälle von noch fortbestehender Schwangerschaft ohne Decidua.

An dieser Stelle sei noch hervorgehoben, daß ich wiederholt an Tuben, deren Schleimhaut keinerlei deciduale Reaktion zeigte, solche in den der Serosa aufgelagerten Adhäsionen noch finden konnte (Fall 12, 18 z. B.), selbst an solchen des Ovariums. Offenbar hat das lockere Bindegewebe dieser neuen Bildungen leichter und energischer auf den Schwangerschaftsreiz reagiert, wie das straffe Gewebe der Tubenschleimhaut; diese Straffheit, Starrheit der

Tubenschleimhaut scheint mir überhaupt gerade in diesem Punkte viel zu wenig hervorgehoben. Eine Schleimhaut, die sich in Decidua umwandeln soll, muß von vornherein schon weich, ausdehnungsfähig sein, damit das vorangehende Ödem auch ausgiebig genug einsetzen kann. In der Tubenschleimhaut findet man manchmal ein eigentümliches, sporadisches Ödem der Falten spitzen, an welchem besonders auffallend ist, daß durch die Flüssigkeitsansammlung die Gewebe förmlich vernichtet werden, jede eigentliche Zellstruktur verschwindet. Tubenfalten, die bei schwacher Vergrößerung ganz hell erscheinen, erweisen sich bei stärkerer Vergrößerung als gequollen, das Epithel ist abgeflacht, aber in dem fast homogenen Inhalt sind nur wenige geschrumpfte Kerne zerstreut. Wenn sich sonst in der ganzen Tube keinerlei deciduale Veränderung gefunden hatte, wäre es auch für diese vereinzelteten Stellen nur gezwungen gewesen, eine solche als vorausgegangen anzunehmen. — Daraus ergibt sich denn nun eine andere Erklärung für das Vorkommen oder Fehlen von Deciduazellen. Je geringer die chronisch-entzündlichen Veränderungen, besonders die Starrheit der Schleimhaut, desto ausgeprägter wird die Schwangerschaftsreaktion ausfallen, während sie bei stärkerer Entzündung auch ganz fehlen kann. Auf jeden Fall wird sie jedoch erst später auftreten als vergleichsweise in der normalen Gebärmutter Schleimhaut, weil eben die in Frage stehenden entzündlichen Veränderungen nie ganz fehlen (s. u.). Als weitere Folge ergibt sich, daß Decidua in vorgeschrittenen Fällen stark ausgeprägt sein kann, während sie in den gewöhnlichen Fällen von Tubenabort fehlt, weil eben hier die stärkeren chronisch-entzündlichen Veränderungen die Ernährung des Eies beeinträchtigt und seinem Leben ein Ende gesetzt haben.

Über die Ausdehnung der Schwangerschaftsreaktion an der Insertionsstelle des Eies sind unsere Kenntnisse bei weitem nicht so geklärt, wenn auch ein großer Teil der Autoren eine solche mehr oder weniger ausschließt. Es war zweifellos ein großes Verdienst Kühnes, darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß die früheren Beschreibungen von Deciduazellen in der Basalis nicht stichhaltig seien, da Verwechslungen mit Wucherungen der Langhansschen Zellschicht vorgelegen haben; Ulesco-Stroganowa, Aschoff, Both, Krönig, Petersen u. a. sind ihm darin gefolgt und leugneten jede Deciduabildung in der Serotina. Eine Reihe von Autoren hat allerdings dessenungeachtet die beiden Zellarten verwechselt (Cornil, Fieux, Muret, Williams und Samson, Marshall), andere,

welche diesen Unterschied kennen, sprechen sich nicht ganz entschieden aus (Alexander und Moskowicz). Mandl suchte die alten und neuen Anschauungen zu überbrücken, indem er anführte, daß das Vorhandensein decidualer Reaktion in der Vera direkt für eine solche in der Serotina spreche, obwohl er im allgemeinen Kühne darin beipflichtete, daß die Tubenschleimhaut zur Decidua-bildung wenig oder gar nicht geeignet sei. Ebenso haben Kreisch, Dobbert, Fütth, Rosenfeld, Kroemer neben der Pseudodecidua Kühnes das Vorhandensein echter Deciduazellen, wenn auch meist nicht in zusammenhängender Schicht, hervorgehoben, und auch Aschoff gab die Möglichkeit zu, allerdings mit der Klausel, daß die Unterscheidung sehr schwierig sei. Vor allem steht jedoch Veit auf dem Standpunkt, daß eine Decidua serotina gebildet werde. Da er ein Einwandern fötaler Elemente in das Bindegewebe der Mutter leugnet, so können tiefer gelegene deciduaähnliche Zellen nach seiner Ansicht überhaupt nur mütterlicher Abkunft sein. — Eine eigentümliche Veränderung in der Gefäßwand haben in neuerer Zeit verschiedene Autoren hervorgehoben. So fand Heinsius in zwei Fällen an der Grenze zwischen Ei und Muskulatur an der dem Ei zugekehrten Wand der Gefäße ein homogenes, glasiges Gewebe mit großen Zellen, deren Konturen undeutlich waren; er meint, daß es sich möglicherweise um eine Schwangerschaftsreaktion der Muskulatur handle. Eine richtige Gefäßdecidua haben Kroemer und Schambacher beschrieben. Speziell Schambacher sah an Stellen, wo sich Zotten an die Gefäßwand anlegten, große blasige Zellen, welche angeblich von den Zellschichtzellen gut zu unterscheiden waren und von ihm für decidual umgewandelte Bindegewebszellen erklärt wurden. Die beigelegten Zeichnungen sind leider etwas unklar, so daß dem Leser ein sicheres Urteil darüber nicht möglich ist.

Meine eigenen Untersuchungen ließen mich an einer ganzen Reihe von Präparaten die sog. Pseudodecidua Kühnes, die Wucherungen der Langhansschen Zellschicht in ausgedehnten Feldern erkennen. Besonders kann ich als sehr häufigen Befund den eine unregelmäßig zackige Grenze bildenden Nitabuchschen Fibrinstreifen hervorheben, der das mütterliche Gewebe in den oberflächlichen Schichten etwas auffasert und meist von derartigen Zellgruppen durchsetzt ist. Echte, unverkennbare Decidua habe ich stets vermißt; nur in einem Falle (40) fand ich in dem ödematösen Bindegewebe ganz unregelmäßig zerstreute blasige Zellen mit großem Zellkern, an Deciduazellen erinnernd, jedoch ohne die schöne, scharfe

Begrenzung zu zeigen, die man sonst an Deciduazellen zu sehen gewohnt ist. Auch in den Fällen von vorgeschrittener Schwangerschaft fehlte jede ausgesprochene Deciduabildung an der Basis des Eies. Es mag das vielleicht mit der starken Durchblutung der Gewebe zusammenhängen. — Was die Gefäßdecidua betrifft, so muß schon an Schambachers Beschreibung auffallen, daß sich diese Zellen nur in nächster Umgebung der angelagerten Zotten fanden und die übrige Gefäßwand unverändert geblieben war. Ich selbst sah wiederholt ähnliche Bilder, Durchsetzung der Gefäßwand durch eingesprengte größere, deciduaähnliche Zellen, auch stets nur an der dem Ei zugekehrten Seite und zwar immer nur in nächster Nähe des Eies, an einer Stelle, wo der Fibrinstreifen ganz verwischt oder zum mindesten von den fötalen Zellen durchbrochen war. Wenn auch am einzelnen Schnitte die kontinuierliche Zellstraße vom Ei bis an die Gefäßwand nicht immer verfolgt werden und ich bei der Fülle des Materiales unmöglich von jedem Falle Serienschnitte machen konnte, so schien mir doch der Zusammenhang klar genug. Nur eine ganz rudimentäre Gefäßdecidua könnte ich eventuell zugeben; in einigen Fällen fand ich ähnlich wie Heinsius große, unscharf begrenzte hellere Zellen, welche in die ebenfalls etwas verwischte Zeichnung aufweisende Muskulatur eingesprengt waren und möglicherweise Übergangsstadien zur Deciduabildung, wahrscheinlich aber nur degenerierenden, ödematösen Bindegewebspartien entsprachen, die nur eine ganz entfernte Ähnlichkeit mit Deciduazellen hatten. — Jedenfalls ist also in den untersuchten Fällen entsprechend den übrigen mangelhaften Schwangerschaftsveränderungen auch die deciduale Reaktion der Insertionsstelle des Eies so außerordentlich spärlich und defekt, daß ihr für die Insertion, bzw. das weitere Wachstum des Eies keine irgend bedeutende Rolle zufallen kann. Die Tube der anderen Seite zeigte in keinem der untersuchten 6 Fälle deciduale Veränderung.

Auch der Uterus wird durch Einnistung des Eies in der Tube in Mitleidenschaft gezogen. Besonders zwei Momente sind schon seit langer Zeit als diagnostisch wichtig bekannt, die Vergrößerung und Weichheit des ganzen Organes, die wohl in der Auflockerung der Gewebe, dem größeren Blutreichtum ihre Erklärung findet, und die Deciduabildung. Über letztere sind die Akten noch nicht geschlossen, wenn auch die meisten Untersucher der Ansicht sind, daß sie sich regelmäßig bilde. Schon Aschoff hat hervorgehoben, daß die Beweisführung für die

Veränderungen
am Uterus.

regelmäßige Ausbildung einer solchen sehr schwer sei. Wir wissen nicht, wann sie gebildet wird, ihre Rückbildung scheint sehr verschieden zu erfolgen, ihre Ausstoßung ist bis zu 4 Wochen nach dem Tode der Frucht beobachtet worden (Lindenthal). Zweifellos ist sie in vielen Fällen vorhanden, aber sehr oft waren die Untersuchungen erfolglos; so haben Leopold, Martin, Hofmeier, Gottschalk vergebens danach gesucht, Herzog und M. B. Schmidt dieselbe nur an umschriebener Stelle gefunden. Ich selbst hatte wohl wiederholt Gelegenheit, ausgestoßene uterine Decidua zu untersuchen und habe zwei sehr charakteristische Fälle auch oben in Parenthese angeführt; allein die 6 untersuchten Uteri ergaben einen durchaus negativen Befund. Außer der in einem Falle ausgedehnten, in einem anderen sehr beschränkten oberflächlichen Nekrose der Schleimhaut fanden sich nur mäßige chronisch-entzündliche Veränderungen, für deren Entstehung natürlich mannigfache Erklärungen möglich sind. Gewiß kann man in jedem derartigen Fall den Einwand machen, daß die Decidua schon ausgestoßen worden war; allein die Zahl der negativen Befunde ist doch so groß, daß man eine regelmäßige Ausbildung einer uterinen Decidua noch nicht so apodiktisch sicher hinstellen kann. Ein Fehlen von Decidua uterina könnte übrigens bei dem häufigen Fehlen einer Decidua vera tubaria kaum besonders merkwürdig erscheinen.

Peritoneum.

Eine weitere Folge der mangelhaften Einrichtung der Tube für die Aufnahme des Eies und der tiefen Einbettung desselben in die Muskulatur ist auch die intensivere Beteiligung des Peritoneums. Als typische, schon makroskopisch sichtbare Veränderungen hat Aschoff fibrinöse Exsudation und kleine Blutergüsse beschrieben, welche unter dem Einflusse der vordringenden fötalen Elemente zu stande kommen und zur Verstärkung der Wand beitragen. Sie sollen ganz regelmäßig an der Placentarstelle zu finden sein; ich möchte mich jedoch nicht unterfangen, mit Hilfe derselben schon äußerlich die Insertionsstelle in jedem Falle zu erkennen. — Ulesco-Stroganowa beschrieb in diesen Auflagerungen eigentümliche gequollene Zellen, selbst vielkernige; auch Aschoff bemerkte — und ich kann das nur bestätigen —, daß dieses neugebildete Gewebe oft auffallend große, an Decidua erinnernde Zellen bilde, ebenso Kühne, Heinsius, Veit. Echte Deciduazellen sind jedoch in der Serosa gar nicht und in den Adhäsionen relativ selten zu finden gewesen (Fall 6, 12, 18). Speziell die auch von mir bei intrauteriner Schwangerschaft wiederholt gefundenen typischen

subserösen Deciduabildungen (Schmorl, Kinoshita, Stravoskiadis etc.) konnte ich hier nicht nachweisen. Dagegen sah ich die von Werth zuerst beschriebenen Wucherungen des Serosa-epithels fast in jedem Falle. Das Epithel war kubisch, selbst hoch zylindrisch und kleidete vielfach unter den Auflagerungen cystische Räume aus; manchmal bildete es sogar kleinere und größere Papillen, und besonders im Fall 18 (vorgeschrittene Schwangerschaft) waren diese Papillen am Ligamentum latum außerordentlich mächtig entwickelt, so daß sie fast wie Tubenfalten imponierten. Diese Gebilde scheinen mir im allgemeinen viel regelmäßiger und charakteristischer zu sein als die deciduale Umwandlung des Bindegewebes. — Als weitere Veränderungen des Peritoneums wären hier noch die schon besprochene Durchblutung und die Durchsetzung mit fötalen Zellen, Usur, bezw. Ruptur zu erwähnen.

Alle bisher angeführten Momente lassen sich demnach von dem einen Gesichtspunkte aus erklären, daß die Tube für die Einbettung des Eies viel zu mangelhaft eingerichtet ist, daß sie den interimistisch an sie gestellten Anforderungen nicht genügt und teilweise auch sekundäre Vorgänge (Entzündung) mitspielen, welche die Leistungsfähigkeit des Eies noch weiter beeinträchtigen. Für die Frage der Ätiologie ist damit allerdings nichts gewonnen, aber der klinische Verlauf läßt sich in jeder Hinsicht aufklären. Eine kurze Skizze möge darüber noch rasch orientieren.

Der klinische Verlauf der Tubenschwangerschaft hängt, wenn man von den seltenen Fällen von ausgetragener Frucht absieht, in erster Linie von dem Einsetzen, der Stärke und Dauer der Blutung ab, deren Quelle stets im Ei selbst und in dessen nächster Umgebung zu suchen ist. Da das Ei selbst dem intrauterin eingebetteten in seinem Bau vollständig gleicht, so kommt eigentlich nur die gegenseitige Einwirkung von Ei und Tubenwand auf einander in Betracht. Zunächst wird die Blutung verschieden ausfallen, je nachdem größere oder kleinere Gefäße eröffnet worden sind. Infolge plötzlicher Steigerung des Blutdruckes findet eine Überschwemmung des intervillösen Raumes mit Blut statt, unter Sprengung der Capsularis wird das Ei in eine Hämatommole umgewandelt und kann so längere Zeit — wie lange ist nicht bekannt — liegen bleiben, oder aber es wird durch die Blutung sogleich von der Basis abgelöst und ausgestoßen; als treibende Kraft fungiert hier zum Teil das nachströmende Blut, zum Teil auch die eigene Schwere des Gerinnsels (Abknickung der Tube nach unten) und endlich Kontraktionen der

Tube. Eirste, die an der Insertionsstelle noch haften, können weiter wuchern, neue Gefäße eröffnen, zu neuen Blutungen führen, die jetzt einen schmäler gestielten Placentarpolypen bilden. Durch öftere Wiederholung dieses Vorganges kann es endlich zur Ausstoßung des ganzen Eies und zur Vernarbung der kleineren, dem schmal gewordenen Stiel entsprechenden Wundfläche kommen, der Abort wird im anatomischen Sinne vollständig. — Wenn sich gelegentlich einer derartigen Überschwemmung mit Blut der intervillöse Raum unter Sprengung der äußeren Fruchtkapsel gleichzeitig oder allein nach der Bauchhöhle hin öffnet, so ergießt sich das Blut nach außen. Auch hier wird die Blutung je nach der Zahl und Größe der eröffneten Gefäße verschieden ausfallen. Zweifellos gehören die schwersten Blutungen in diese Rubrik, doch muß noch einmal betont werden, daß unter den beschriebenen 13 Fällen 4mal die Blutung so mäßig gewesen war, daß eine Hämatocele gebildet wurde, und andererseits auch bei Abort eine plötzliche, schwere Blutung einsetzen kann, wie zahlreiche Beispiele aus der Literatur beweisen (Geuer, Klein, Zedel, Piering, Mandl, Küstner etc.). Der klinische Verlauf läßt also die Art der Unterbrechung der Schwangerschaft wohl mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermuten, aber nicht sicher erkennen.

Das Hauptmoment der gegenseitigen Einwirkung von Tube und Ei besteht darin, daß die Gefäßwände schon in der Nähe des Eies gewisse Veränderungen eingehen, welche sie für die Durchsetzung mit fötalen Elementen vorbereiten und somit die Eröffnung derselben einleiten, und daß ferner die ödematös gewordenen Gewebe durch den vordringenden Fibrinstreifen, die fötalen Zellen und die Blutungen nach und nach zersprengt, vernichtet werden. Bei der so verdünnten Wand bedarf es natürlich nur eines geringfügigen Traumas, einer leichten Kontraktion der Tubenwand, um zu einer Berstung der Wand, einer offenen Ruptur zu führen, durch welche natürlich noch weitere Gefäße eröffnet werden. Und wenn diese Berstung ausbleibt, so schreitet die langsame Zerstörung der Tubenwand weiter fort, bis sich endlich der intervillöse Raum selbst nach außen hin öffnet (Usur). Dazu bedarf es keiner weiteren Momente, keines Tubenverschlusses, keiner Adhäsionen usw., wie sie früher supponiert wurden. Der primäre Vorgang ist stets derselbe; für den endlichen Ausgang kann es nur entscheidend sein, ob das äußere oder das innere Fruchtkapselsegment früher zu Grunde geht. Trotzdem halte ich es vom didaktischen Standpunkte aus nicht für angezeigt, auf

Grund dieser Erkenntnis die ganze Unterscheidung zwischen Abort und Ruptur über Bord zu werfen (Krönig); gerade für den Lernenden ist diese Trennung überaus zweckmäßig, weil sie so einfach und charakteristisch ist.

Für die hier betrachteten Fälle wurde vorausgesetzt, daß die Ruptur, wie es meist auch geschieht, im Bereich der Placenta selbst stattfindet. Nun haben aber z. B. Pantaloni und Ulesco-Stroganowa Fälle beschrieben, in welchen die Ruptur am Rande der Placenta, außerhalb des Bereiches derselben zu stande kam, und Kreisch fand dieselbe an der dem Eisitz gegenüberliegenden Tubenwand, wie dies auch unser Fall 38 sehr schön demonstriert. Aschoff und Ulesco-Stroganowa haben derartige Rupturen als Dehnungsrupturen aufzufassen gesucht, die mechanisch zu stande kommen und wegen des geringeren Gefäßreichtums dieses Abschnittes zur Hämatocelenbildung führen. Wenn im erwähnten Falle die Entstehung dem Präparat auch nicht mehr direkt zu entnehmen ist, so glaube ich doch eine Ruptur durch Dehnung ausschließen zu können, weil neben der Rupturstelle, ohne Verbindung mit derselben die Wand eine deutliche, noch nicht sehr tief gehende Usur zeigt und das Blutgerinnsel sich hier in die Tiefe eingebohrt hat. Es ist dies wohl derselbe Vorgang, wie ihn Micholitsch als sekundäre Haftung eines Placentarpolypen kurz geschildert hat, und dürfte derselbe wohl auf Arrosion der Tubenwand durch fötale Gewebe, die nach vorausgegangenem Aufbruch der Capsularis frei im Tubenlumen lagen, zurückzuführen sein.

Die Frage nach der Ätiologie der Tubenschwangerschaft soll hier nur soweit gestreift werden, als anatomische Verhältnisse dabei zur Sprache kommen. Die philosophischen Theorien von Patellani und Moericke müssen daher ganz bei Seite gelassen werden. Auch auf die von verschiedenen Autoren supponierten Abnormitäten des Eies (Martin, Fritsch): größere Klebrigkeit des Eies (Kossmann, Küstner), rauhe Oberfläche, erschwertes Gleiten (Sippel) kann ich nicht weiter eingehen, wenn ich auf der Basis des Tatsachenmaterials bleiben will. Derartige Veränderungen sind anatomisch nicht faßbar; wenn auch im Ovarium öfters Zeichen chronischer Entzündung gefunden wurden, derbe Albuginea, geringe Zahl von Follikeln, großer Reichtum an sehr dickwandigen Gefäßen, so beweisen dieselben doch nichts für eine etwa damit in Zusammenhang stehende pathologische Veränderung des Eies. Hitschmann und Lindenthal haben den Gedanken neuerdings

Ätiologie.

weiter ausgeführt und durch Vergleich mit den Ergebnissen bei Tieren recht plausibel gemacht, doch steht jeder Beweis noch aus. Speziell die von Opitz unter 15 Fällen 7 mal, von mir unter 16 gelben Körpern auch 7 mal konstatierte Umwandlung derselben in Cysten dürfte wohl nur eine sekundäre Bildung sein, die vielleicht unter dem Einflusse der Adhäsionen zu stande kam. — Die äußere Überwanderung des Eies (Sippel) — ich fand 9 mal im Ovarium derselben Seite kein Corpus luteum, 13 mal fand ich es im zugehörigen Ovarium, 3 mal im Ovarium der nicht schwangeren Seite — kommt auch nicht mehr ernstlich in Betracht, da die Untersuchungen an Tieren ergeben haben, daß das Ei auf der Wanderung durch die Tube vom Augenblick der Befruchtung bis zur Nidation wahrscheinlich keine Vergrößerung erfährt und eine solche daher auch beim Menschen recht unwahrscheinlich wird. Außerdem ist die äußere Überwanderung auch für die intrauterine Schwangerschaft erwiesen.

Besser kann auf Grund des anatomischen Materiales die Beschaffenheit des Weges, den das Ei zurückgelegt hat, untersucht werden. Besonders die mechanischen Hindernisse haben hier stets eine große Rolle gespielt. So wurden Knickungen der Tube (Kreisch, Orthmann, Gottschalk u. v. A.), starke Schleifenbildung (Williams), Kompression der Lichtung durch Adhäsionen vielfach hervorgehoben. Auch Freunds infantile Tube gehört hierher: dem gegenüber bemerkt schon Opitz, daß solche Knickungen meist im abdominalen Abschnitt der Tube gefunden werden, also vom Ei schon passiert sind. — Ferner wurden auch wiederholt Myome des Tubenwinkels (Gayle und Delherme, Gottschalk etc.), Schleimhautpolypen der Tube (Dührssen), selbst solche in der Tubenecke des Uterus (Lucksch) als ätiologisch wichtig geschildert. Immerhin sind derartige Beobachtungen außerordentlich selten und können keine größere Bedeutung beanspruchen, wenn man auch die Möglichkeit einer derartigen Auffassung nicht bestreiten kann. Viel weniger gilt dieses Zugeständnis für die in neuerer Zeit stark in den Vordergrund tretenden Divertikel und blindsackartigen Ausstülpungen der Tube, die ich bereits oben besprochen habe. Ich brauche hier nur nochmals hervorzuheben, daß ein unwiderleglicher Beweis für eine derartige Divertikeleinbettung bisher noch nicht existiert. Im allgemeinen nimmt die Überschätzung der mechanischen Momente immer mehr ab, wozu nicht zum wenigsten der negative Ausfall der Tierexperimente

beigetragen hat. Die Einfachheit der damit verbundenen Vorstellungen war jedoch zu verlockend, als daß die Theorie ganz fallen gelassen worden wäre; sie wurde, allerdings verquickt mit der Annahme von Funktionsstörungen der Tube, in der Beurteilung der Bedeutung der Salpingitis wieder aufgenommen.

Die Salpingitis war stets Gegenstand lebhafter Erörterungen gewesen, seitdem Virchow an einem Sektionspräparat auf die entzündlichen Erscheinungen hingewiesen hatte und Hecker auf Grund der anamnестischen Daten seiner Fälle für die Bedeutung derselben eingetreten ist; doch ist es bis heute noch nicht gelungen, Einigung zu erzielen. War die Uneinigkeit schon dadurch bedingt gewesen, daß einige Autoren überhaupt keine entzündlichen Veränderungen fanden, so wurde dieselbe durch den Hinweis noch vermehrt, daß die „Entzündung“, speziell Ödem und kleinzellige Infiltration auch Folge der Schwangerschaft sein könne, und Mandl auch tatsächlich bei normaler intrauteriner Schwangerschaft reichliche Leukocyteninfiltration beschrieb. Die klinischen Angaben allein waren jedenfalls nicht übereinstimmend genug, um überzeugend zu sein. Vielfach war in der Anamnese überhaupt kein Anhaltspunkt für eine überstandene Entzündung zu finden; auch in der vorstehend gegebenen Reihe finden sich einige derartige Fälle. Sei es nun, daß die Erkrankung wirklich symptomlos verlaufen war, oder die Patientin ihre seinerzeitigen Beschwerden vergessen oder aus irgend einem Grunde verschwiegen hat, auf Grund einer Reihe von bekannt gewordenen Fällen muß man heute sagen, daß die klinischen Angaben nicht verläßlich genug sind, um wirklich entscheidend zu sein. Allein wenn auch mit der Zahl der Untersucher die Anhänger der Entzündungstheorie sichtlich zunahmen, so war man sich doch keineswegs darüber klar, wie der Einfluß der Entzündung zu deuten sei. So folgerte man erst aus dem Vorhandensein entzündlicher Erscheinungen ein Fehlen oder eine Lähmung von Cilien, bis durch Veit, Zedel, Hofmeier, Martin, Bland Sutton, Webster, Engström ein ziemlich vollständiger, sogar lebhaft beweglicher Cilienbesatz nachgewiesen wurde. Von anderen Autoren wurde eine Schädigung der Peristaltik angenommen, in demselben Sinne, wie sie Taylor und Dührssen, später Heuer und Doktor für die puerperal atrophische Tube in Betracht zogen. Aber abgesehen davon, daß die nachgewiesenen Entzündungserscheinungen vielfach nur auf die Schleimhaut beschränkt waren, hat meiner Ansicht nach Opitz ganz recht, wenn er einwendet, daß von einer direkten Ein-

wirkung der Peristaltik auf das kleine Ei keine Rede sein könne, sondern nur die Flüssigkeit bewegt werden müsse, eine Aufgabe, der wohl auch eine sehr atrophische Tube noch gewachsen sei.

Küstner suchte von einem anderen Gesichtspunkte aus funktionelle Momente heranzuziehen, indem er annahm, daß die mit der Entzündung Hand in Hand gehende Hyperämie erst die Einbettung ermögliche. In der Nähe der Eihafstelle findet man nun als Folge der Schwangerschaft selbstredend sehr starke Hyperämie, geringer auch in den übrigen Tubenabschnitten. Allein mir dünkt es sehr wahrscheinlich, daß mit der noch zu besprechenden Verdichtung des Faltenstromas eine relative Anämie verbunden ist, die erst den Schwangerschaftsveränderungen weicht.

In neuerer Zeit ist, wie schon erwähnt, auch in der Frage der Salpingitis das mechanische Moment mehr in den Vordergrund getreten. Orthmann, Petersen und vor allem Opitz haben betont, daß von den Resten überstandener Entzündung nur die Verwachsungen der Falten als „normale“ Ursache für die Insertion des Eies in der Tube in Betracht kommen. Gewiß ist diese Vorstellung, daß das Ei in einer Nische zwischen den Falten hängen bleibt, durch ihre Einfachheit außerordentlich verführerisch; allein obwohl ich mich mit derselben sofort befreundet hatte, kann ich doch nicht umhin, ein Bedenken gegen dieselbe zu äußern.

Vorerst noch einiges über den Charakter der chronischen Salpingitis.

Als charakteristische Merkmale wurden früher Ödem und kleinzellige Infiltration mehr in den Vordergrund geschoben, zwei Momente, deren Bedeutung später ganz anders aufgefaßt wurde. Am schärfsten hat in neuerer Zeit Opitz die Forderung formuliert, daß man akute und chronische Entzündung trennen müsse. Wenngleich er selbst zugibt, daß die akuten Erscheinungen in den verschiedenen Fällen sehr verschieden stark ausgeprägt waren (6mal stark, 9mal mäßig, 7mal gar nicht oder ganz vereinzelt), so will er sie doch nur mit großer Reserve in Betracht gezogen wissen. Doch schon früher war man bestrebt gewesen, zu eruieren, ob die entzündlichen Veränderungen primärer oder sekundärer Natur seien. Nachdem u. a. Schauta nachgewiesen hatte, daß bei chronischer Salpingitis die entzündlichen Erscheinungen in ampullärer Richtung abnehmen, hat Dührssen dasselbe auch für die schwangere Tube gezeigt, und Engström konnte diesen Befund an 5 Fällen bestätigen. Auch Petersen schließt aus seinen Untersuchungen, daß die Entzündung

vom Uterus her auf die Tube übergegangen war. Am intensivsten war der Prozeß im uterinen Teil des Isthmus, um von da an abzunehmen. — Ein weiteres Moment, welches Petersen als Stütze für die Ansicht, daß der Prozeß älter ist, anführt, ist die gleichzeitige und vielfach auch im Charakter ganz gleichartige Affektion der anderen Tube. Von anderen Autoren wurde bisher wohl auch auf das Aussehen der Adnexe der anderen Seite Gewicht gelegt, doch mußte die Bedeutung des geringfügigen Ergebnisses makroskopischer Betrachtung bei der Operation stets zweifelhaft bleiben; wenn die Tube etwas verdickt, das Fimbrienende gerötet, wenn Adhäsionen vorhanden waren, so konnte man immer annehmen, daß diese Veränderungen erst während der Schwangerschaft, bzw. der Ausbildung der Hämatocele eingetreten seien. Eher kommen schon Fälle in Betracht, wo die Tube der anderen Seite atretisch gefunden wurde oder schon eine Hydrosalpinx ausgebildet war, wie z. B. in unseren Fällen 11, 20, 31; allein auch hier läßt sich demselben Einwand nichts positives entgegen. Auch die schon wiederholt beobachtete Hämosalpinx der nicht schwangeren Tube wurde als Beweismittel angeführt (Küstner). Abgesehen davon, daß hierbei stets auch an Schwangerschaft der anderen Seite zu denken und eine solche durch genaueste Untersuchung auszuschließen ist, könnte die Schwangerschaft an sich durch erhöhte Hyperämie und Blutung im übrigen Geschlechtsapparat in einer atretischen und hydropischen Tube zur Hämorrhagie führen.

Die von Petersen an seinen 9 Fällen erhobenen Befunde kann ich an 6 Fällen nur bestätigen. Stets finden sich in der nicht schwangeren Tube ähnliche, selbst ganz analoge Veränderungen, wie in der schwangeren Tube, bald gleich stark, bald etwas weniger ausgeprägt; auch die als sicheres Kennzeichen einer älteren Entzündung geltenden Verwachsungen der Tubenfalten konnte ich nachweisen. Allein wenn ich die Anschauung Opitz' auch recht plausibel finde und in dem Nachweise von Verwachsungen in der nicht schwangeren Tube eine wichtige Stütze für dieselbe sehe, so muß ich doch bemerken, daß eine noch zu erörternde Überlegung hinsichtlich der Bedeutung dieser Veränderungen wenigstens teilweise auf einen anderen Zusammenhang hinweist. — Ein absolut verlässliches Kennzeichen dafür, daß die Entzündung in jedem Falle bereits vor der Gravidität eingesetzt hatte, gibt uns die Untersuchung der Adnexe der nicht schwangeren Seite also auch nicht, und an der schwangeren Tube müssen wir außer dem etwas mühsamen Nach-

weis einer Abnahme der Affektion in ampullärer Richtung, der übrigens bei den variablen Verhältnissen auch nicht immer klar zu Tage tritt, nach anderen Momenten suchen, die uns einen besseren Anhaltspunkt geben. Opitz hat nun außer den Verwachsungen auch eine gewisse Steifheit, Starrheit der Falten als bedeutsam hervorgehoben. Histologisch ist diese Starrheit dadurch charakterisiert, daß die normalerweise ganz zarten, ein äußerst schmales Bindegewebsgerüst aufweisenden Falten breiter, dicker werden; ihr Stroma wird sehr zellreich, derb, die Zweige bilden durch Epithelwucherungen und neue Einstülpungen kleine Adenome. Derartige Bilder fand ich nun in allen Fällen. Schon nahe dem uterinen Ende kennzeichnet sich bei sehr engem Lumen die Verdickung der Falten vielfach dadurch, daß die Oberflächenkonturen ihrer Querschnitte nicht rund, sondern durch den vermehrten gegenseitigen Druck winkelig abgeplattet, kantig erscheinen. Öfters fand sich dieses Bild auf überraschend langen Strecken des Isthmus. — Ödematös waren meist nur die abdominalen Abschnitte der Tube, selten kurze Strecken uterinwärts von der Mole. In einigen Fällen sah ich auch im Stroma der Schleimhaut oder in den Nischen des Lumens eingelagerte Psammomkörner. — Das Epithel war gewöhnlich zylindrisch bis kubisch; Flimmerhaare konnte man, soweit das am gehärteten Präparat überhaupt zu konstatieren ist, mit großer Deutlichkeit sehen.

Vielfach fand ich auch die schon von Werth geschilderten breiten, brückenartigen Verwachsungen zwischen benachbarten Falten neben adenomatösen Epitheleinstülpungen einer einzelnen größeren Falte; das Faltenstroma geht ohne Grenze und ohne besondere entzündliche Veränderungen breit über. Im Anfangsteil des Isthmus bei den breiten, flachen Vorsprüngen, welche die Falten am Querschnitte darstellen, sind solche Adhärenzen spärlich, erst mit der stärkeren Ausbildung der Falten treten sie reichlicher auf, wechseln aber auch hier oft sehr. In manchen Fällen waren sie so reichlich, daß ein Netz von drüsigen und cystischen Bildungen ein ganz schmales, spaltförmiges Lumen auskleidete (Fig. 16). Ebenso wie Opitz fand ich auch, daß die Verwachsungen an der Basis der Falten überwiegen; sie bilden am Querschnitte förmlich arkadenartige Zeichnungen. An dieser Stelle möchte ich nun besonders das ungleichmäßige Vorkommen dieser Veränderungen hervorheben; oft muß man eine große Anzahl von Schnitten durchsuchen, ehe man einige wenige Verwachsungen findet; ein paarmal fand ich sie über-

haupt nur mit großer Mühe und so spärlich, daß es meiner Ansicht nach entschieden der Einfachheit Gewalt antun heißt, wenn man die paar Verwachsungen in direkte ätiologische Beziehung bringt zur Einnistung des Eies. Auffällig war es mir ferner, daß in den Fällen von vorgerückter Schwangerschaft die Verwachsungen ganz außerordentlich stark ausgebildet waren (s. Fig. 12, 16). Das brachte mich auf den Gedanken, daß dieselben möglicherweise doch erst die Folge der Schwangerschaft sein könnten. Eine genauere Nachprüfung der Präparate ließ nun den Gedanken allerdings nicht so ganz durchdringen; ganz proportional geht die Ausbildung der Verwachsungen mit der Dauer der Schwangerschaft nicht, sie finden sich schon auch in relativ frühen Stadien, wenn auch in den Fällen von Ruptur anscheinend spärlicher als bei Abort; aber das eine möchte ich auf Grund meiner Befunde als sicher hinstellen, daß die Zahl der Verwachsungen mit der längeren Dauer der Schwangerschaft im allgemeinen zunimmt. Die Vorstellung, daß durch die andauernde Schwangerschaftshyperämie ganz analoge Vorgänge ausgelöst werden wie durch chronische Entzündung, hat auch meines Erachtens kaum etwas merkwürdiges an sich. Diese Befunde veranlassen mich, gegen eine zu weit gehende Verallgemeinerung der sonst sehr plausiblen Auffassung Front zu machen. Wenn man bei lange bestehender Tubenmole einige spärliche Verwachsungen findet, so muß man zugeben, daß dieselben ebenso gut erst im Verlaufe der Schwangerschaft (bezw. ihres Endstadiums) entstanden sein können, und darf nicht von vornherein auf den umgekehrten ätiologischen Zusammenhang schließen. So verführerisch die einfache mechanische Vorstellung auch ist, vorläufig können wir sie noch nicht als gesichert hinnehmen.

Noch weniger möchte ich die in die Muskulatur vordringenden epithelialen Wucherungen als direkte Ursache für die atypische Insertion des Eies gelten lassen. Einerseits sind dieselben lange nicht in allen Fällen nachweisbar; und wenn sie auch gefunden werden — in einigen Fällen waren sie so reichlich, daß das Bild einer Salpingitis isthmica nodosa resultierte — und die Möglichkeit eines derartigen Konnexes schließlich auch noch nicht so apodiktisch von der Hand zu weisen ist, so ist andererseits ein Beweis dafür bis heute noch durch keinen Fall gegeben.

Kleinzellige Infiltration war in der Tubenwand stets nachweisbar, wenn auch in außerordentlich verschiedener Intensität; manchmal muß man genau zusehen, bis man überhaupt in der Schleimhaut,

eher noch in den Gefäßinterstitien der Muskulatur und besonders des subserösen Gewebes kleinzellige Infiltration findet; in anderen Fällen sind wieder die Falten der Schleimhaut diffus von Rundzellen durchsetzt, und im Lumen der Tube findet sich eiterähnliches Exsudat. Schon diese Verschiedenheit weist darauf hin, daß die Infiltration jedenfalls nur zum geringsten Teile als regelmäßige Schwangerschaftsveränderung aufzufassen ist; vielmehr erschließe ich aus meinen Befunden, daß sie direkter Ausdruck einer Entzündung ist und als solche auch im Sinne eines schon bestehenden, älteren Prozesses aufgefaßt werden könnte, wenn das Übergreifen eines neuen Prozesses vom Uterus auf die empfänglichere, hyperämische Tubenschleimhaut auszuschließen wäre. Von begleitenden klinischen Erscheinungen spricht allerdings das manchmal bei Hämatoceelen plötzlich auftretende Fieber so sehr für letztere Auffassung, daß die erstere nahezu ausgeschlossen werden muß.

Ein gewisser Zusammenhang zwischen Salpingitis und Tubenschwangerschaft muß also sowohl auf Grund der mangelhaften klinischen Angaben als auch der anatomischen Befunde als feststehend angenommen werden; über die näheren Umstände herrscht jedoch noch völlige Unklarheit, nachdem die einfache mechanische Theorie, für welche noch kein zwingender Beweis existiert, mindestens eine Einschränkung erfahren muß.

Literatur.

1. Abel, Zur Anatomie der Eileiterschwangerschaft nebst Bemerkungen zur Entwicklung der menschlichen Placenta. Archiv für Gynäkologie, 1891, Bd. 39, pag. 393.
2. Alexander und Moszkowicz, Graviditas extrauterina infundibulo-ovarica bei Tuberkulose der Tube etc. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1900, Bd. 12, pag. 182.
3. Aschoff, Die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und zur Tubenruptur. Archiv für Gynäkologie, 1900, Bd. 60, pag. 523.
4. Aschoff, Neuere Arbeiten über die Anatomie und Ätiologie der Tubenschwangerschaft. Zentralblatt für allgemeine Pathologie etc., 1901, No. 11 und 12.
5. Boehmer, Observationes anatom. rarae. 1752 (zit. nach Webster).
6. Both, Rechtsseitige Tubarschwangerschaft etc. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1899, Bd. 9, pag. 782.
7. Bröse, Zur Behandlung frühzeitig erkannter Tubenschwangerschaften. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1903, Bd. 17, pag. 945.

8. Busse, Über die Bildung von Hämatocelen. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1902, Bd. 16, pag. 1.
9. Coe, Internal migration of the ovulum etc. Transact. amer. gyn. soc., Bd. 18 (zit. nach Webster).
10. Couvelaire, Topographische Klassifikation der Tubenschwangerschaften während der ersten 3 Monate. Ann. de gyn. et d'obstetr. 1901, Sept., ref. Zentralblatt für Gynäkologie, 1902, pag. 347.
11. Dobbert, 60 Fälle in frühen Entwicklungsstadien unterbrochener Tubenschwangerschaften. Archiv für Gynäkologie, 1902, Bd. 66, pag. 70.
12. Dührssen, Über operative Behandlung etc. Archiv für Gynäkologie, 1897, Bd. 54, pag. 207.
13. Engström, Mitteilungen, Bd. 2, Berlin 1898.
14. Fehling, Die Bedeutung von Tubenruptur und Tubenabort etc. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1898, Bd. 38, pag. 67.
15. Fraenkel, E., Untersuchungen über die Decidua circumflexa und ihr Vorkommen bei Tubenschwangerschaft. Archiv für Gynäkologie, 1894, Bd. 47, pag. 139.
16. Freund, H. W., Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Gießen und Würzburg, 1901 und 1903.
17. Füh, Studien über die Einbettung des Eies in der Tube. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1898, Bd. 8, pag. 590.
18. Füh, Über die Einbettung des Eies in der Tube. Archiv für Gynäkologie, 1901, Bd. 63, pag. 97.
19. Glitsch, Zur Ätiologie der Tubenschwangerschaft. Archiv für Gynäkologie, 1900, Bd. 60, pag. 385.
20. Goebel, Beiträge zur Anatomie und Ätiologie der Graviditas tubaria. Archiv für Gynäkologie, 1898, Bd. 55, pag. 658.
21. Griffith, Gestation in the Fallopian tube etc. The journal of Path. and Bact., 1898, Vol. V.
22. Heinsius, Beitrag zur Lehre von der Tubargravidität etc. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1901, Bd. 46, pag. 385.
23. Heurotin und Herzog, Revue de gynécol. et de chir. abd., 1898, 4 (zit. nach Aschoff).
24. Hennig, Die Krankheiten der Eileiter und die Lehre von der Tubenschwangerschaft. Stuttgart 1876.
25. Hitschmann und Lindenthal, Über die Haftung des Eies an atypischem Orte. Zentralblatt für Gynäkologie, 1903, No. 9.
26. Kamann, Scheinbare Abdominalgravidität beim Kaninchen nach primärer Uterusruptur. Zentralblatt, 1903, No. 17.
27. Keller, Der heutige Stand der Lehre von der Tubenschwangerschaft. Graefes Sammlung, Bd. V. Heft 3/4.
28. Kinoshita, Großzellige, deciduaähnliche Wucherungen auf dem Peritoneum etc. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1898, Bd. 8, pag. 500.
29. Klein, Zur Anatomie der schwangeren Tube. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1890, Bd. 20, pag. 288.
30. Kober, Ein Beitrag zur Frage der wahren und vorgetäuschten Extrauterin-gravidität. Zentralblatt für Gynäkologie, 1903, pag. 658.

31. Kreisch, Beitrag zur Anatomie und Pathologie der Tubarschwangerschaft. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1899, Bd. 9, pag. 794.
32. Kroemer, Untersuchungen über die tubare Eieinbettung. Archiv für Gynäkologie, 1903, Bd. 68, pag. 57.
33. Kühne, Beiträge zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Marburg 1899.
34. Lange, Beiträge zur Frage der Deciduabildung in der Tube etc. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1902, Bd. 15, pag. 48.
35. Lindenthal, Beitrag zur Therapie der Extrauterin gravidität. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1900, Bd. 11, pag. 175.
36. Lindenthal, Zentralblatt für Gynäkologie, 1902, pag. 74.
37. Lucksch, Linksseitige Tubargravidität bei Polyp. muc. etc. Prager medizinische Wochenschrift, 1902, No. 31.
38. Mainzer, Zur Mechanik des Tubenabortes. Zentralblatt für Gynäkologie, 1903.
39. Mandl, Über den feineren Bau der Eileiter etc. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1897, Bd. 5. Ergänzungsheft.
40. Mandl, Klinische und anatomische Beiträge zur Frage des kompletten Tubarabortes. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1900, Bd. 11, pag. 203.
41. Mandl und Schmit, Beiträge zur Ätiologie und pathologischen Anatomie der Eileiterschwangerschaften. Archiv für Gynäkologie, 1898, Bd. 56, pag. 401.
42. Martin, Krankheiten der Eileiter (Orthmann).
43. Martin, Gleichzeitige Schwangerschaft in beiden Tuben. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1897, Bd. 37, pag. 145.
44. Micholitsch, Zur Ätiologie der Tubarschwangerschaft. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1903, Bd. 49, pag. 43.
45. Moericke, Zur Ätiologie der Tubengravidität. Graefes Sammlung, Bd. 3, Heft 4/5. Halle 1900.
46. Muret, Beitrag zur Lehre der Tubenschwangerschaft. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1893, Bd. 26, pag. 22.
47. Opitz, Über die Ursachen der Ansiedlung des Eies im Eileiter. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1903, Bd. 48, pag. 1.
48. Oulmont, Des grossesses extrautérines. Paris 1853 (zit. nach Vassmer).
49. Patellani, Die mehrfachen Schwangerschaften etc. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1896, Bd. 35, pag. 373.
50. Petersen, Beiträge zur pathologischen Anatomie der graviden Tube. Berlin 1902.
51. Prochownik, Ein Beitrag zur Mechanik des Tubenaborts. Festschrift zum 50jährigen Jubiläum der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin. 1894, pag. 266.
52. Rosenfeld, Ein Beitrag zur Anatomie der Tubarschwangerschaft und Bildung der Decidua reflexa. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1901, Bd. 14, pag. 431.
53. Rossa, Die gestielten Anhänge des Ligamentum latum. Berlin 1899.
54. Sänger, Über solitäre Hämatocelen und deren Organisation. V. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, 1893.
55. Sauter, Über Hämatocele pelvis bei Hyperaemia mechanica etc. Zeitschrift für Heilkunde, 1900.

Beiträge zur pathologischen
Anatomie der graviden Tube.

Von

Dr. med. August Petersen

in Kopenhagen.

Gr. 8°. Broch. M. 3,—.

Die Einschränkung des Bauchschnitts

durch die

vaginale Laparotomie

(Kolpocoeliotomie anterior)

von

Prof. Dr. A. Dührssen

in Berlin.

Gr. 8°. Broch. M. 7,—.

Der vaginale Kaiserschnitt

(nebst Bericht über eine erfolgreiche vaginale Exstirpation des rupturierten
Uterus unmittelbar post partum).

Von

Prof. Dr. A. Dührssen.

Mit 6 Abbildungen.

Broch. M. 1,60.

Die Urogenitalmuskulatur des Dammes

mit besonderer Berücksichtigung des

Harnblasenverschlusses.

Von

Dr. Otto Kalischer.

Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat **Prof. Dr. Waldeyer.**

Mit 36 farbigen Abbildungen im Text und 33 Tafeln.

Gr. 8°. Broch. M. 13,40.

Neuropathologie und Gynäkologie.

Eine kritische Zusammenstellung

ihrer physiologischen und pathologischen Beziehungen.

Von

Dr. Franz Windscheid,

Privatdocent an der Universität Leipzig.

Gr. 8°. Broch. M. 3,—, eleg. gebd. M. 4,—.

Zwanzig photographische Wandtafeln

zur

Gynäkologischen Operationslehre

speziell zur

Conservativen Colpo-Coeliotomie,

nebst erläuterndem Text.

Von

Professor Dr. A. Dürrssen

in Berlin.

Nach Operationen an der Lebenden aufgenommen

von

Dr. Eugene Zeile-San-Francisco.

Mit beschreibendem Text in **deutscher, englischer u. französischer** Sprache auf jeder Tafel und einem **Textheft**.

Bild-Format $34 \times 44\frac{1}{2}$ cm.

Seit 1893 hat der Verfasser unablässig an der von ihm angegebenen konservativen Colpo-Coeliotomia anterior gearbeitet. — Dass dieselbe hauptsächlich die ventrale Coeliotomie in der Mehrzahl der Fälle ersetzen kann und zu einer ganz typischen Methode ausgebildet ist, zeigen die vorliegenden zwanzig **lebensgrossen, photographisch** aufgenommenen Tafeln, welche eine bis jetzt bestehende **Lücke in den Werken über operative Gynäkologie** in so vollkommener Weise ausfüllen, dass man diese Tafeln mit ihrem Text als eine vollständige **gynaekologische Operationslehre der konservativen vaginalen Coeliotomie** bezeichnen darf.

Die Tafeln beweisen, wie durch eine durchaus **typische Technik** der vordere Douglas eröffnet wird, wie der Uterus und die Adnexe leicht bis vor die Vulva entwickelt werden, wie die Durchtrennung von Verwachsungen des Uterus und der Adnexe, die Abbindung der Adnexstiele vollständig unter Leitung des Auges vor sich geht, wie dann endlich die Operation durch die exacte Naht der peritonealen Oeffnung, sowie der Scheidenwunde abgeschlossen wird. Die Tafeln veranschaulichen alle Operationen, von der einfachen Vaginifixation — diese nach einer Methode, die absolut sicher vor Geburtsstörungen schützt — bis zur Exstirpation von Myomen, grossen Ovarialkystomen, Pyosalpingen, Ovarialabscessen. Drei Tafeln veranschaulichen die neue Methode des Verfassers, die Colpocoeliotomia anterior-lateralis, bei welcher die Durchtrennung eines Lig. latum stattfindet, ohne dass der Uterus und gesunde Adnextheile exstirpiert zu werden brauchen.

Die meisten Einwürfe gegen die Colpocoeliotomia anterior werden durch die einfache Betrachtung der vorliegenden Tafeln hinfällig. Ihre Anschaffung ist daher für jeden **operirenden Gynaekologen** nothwendig, welcher die vaginale Coeliotomie in technisch vollendeter Weise ausführen will — und für jeden **klinischen Lehrer**, welcher seine Zuhörer in der Klinik oder im Operationscursus über die Methode schnell orientiren will. Das Werk ist Herrn **Geheimrat Professor Dr. Gusserow** gewidmet.

Zur Erleichterung der Demonstration sind die Tafeln auf **transparente Leinwand** gedruckt, so dass die am Fenster aufgehängten Bilder in wunderbarer **Plastik** hervortreten.

Der Preis von **M. 75,—** ist im Verhältniss zu dem Gebotenen ein äusserst mässiger.